

2|86 FEBRUAR

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Ein Bit geht um die Welt

Alles über DFÜ

Amiga contra Atari ST

Großer Vergleichstest

Spielehits aus Hollywood

Festplatte für den Schneider

So geht's

★ Grundlagen: Das Profibetriebssystem CP/M
★ Mathematik auf dem Computer

Mit Commodore- und Schneider-Teil

SCHLAGEN SIE DIE DUNKLEN MÄCHTE DES BÖSEN IN



HAPPY-COMPUTER

Bestellkarte für ein Geschenk-Abonnement

Ja, ich möchte »Happy Computer« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement gilt ein Preisvorteil von ca. 8%, d. h., ich bezahle jährlich im voraus einschließlich Frei-Haus-Lieferung z. Zt. nur DM 5,50 (Gesamtpreis pro Jahr DM 66,–) statt DM 6,– Einzelpreis.

Meine Adresse als Besteller:

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

Datum X Unterschrift des Bestellers

☐ der Empfänger soll eine Geschenkurkunde erhalten

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ Wohnort

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ Bequem und bargeldlos durch Bankeinzug (12 Hefte jährlich DM 66,–)

Konto-Nr. Geldinstitut

Bankleitzahl (vom Scheck abschreiben)

☐ Gegen Rechnung (12 Hefte jährlich DM 66,–) Bitte Rechnung abwarten.

Dauer des Geschenkabonnements:

☐ Mindestens 12 Hefte. Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

☐ limitiert auf 12 Hefte

Vertrauensgarantie:
Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum X Unterschrift des Bestellers

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

HAPPY-COMPUTER

Sofort-Bestellkarte für ein persönliches Abonnement

Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch **nicht** regelmäßig per Post und möchte jetzt den Preisvorteil eines persönlichen Abonnements nutzen. Liefern Sie mir deshalb Happy-Computer ab er nächsten erreichbaren Ausgabe für die Dauer eines Jahres und weiter bis zur Abbestellung* regelmäßig jeden Monat mit allen Vorteilen eines persönlichen Abonnements.

- ★ Mit rd. 8% Preisvorteil: Ich bezahle (im Inland) nur DM 5,50 je Heft statt 6,– Einzelpreis (Auslandspreise s. Impressum)
- ★ Es entstehen mir keine weiteren Kosten. Lieferung erfolgt frei Haus, Porto und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.
- ★ Zustellung erfolgt regelmäßig per Post bereits Mitte des Vormonats.

Name Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Ort

X Datum/Unterschrift

*Das Abonnement verlängert sich um 1 Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Ich bezahle mein Abonnement jährlich im voraus

☐ **bequem und bargeldlos durch Bankeinzug**
(12 Hefte jährlich DM 66,– statt DM 72,–)
von meinem Konto Nr.

Geldinstitut

Bankleitzahl

☐ **Nach Erhalt der Rechnung** (12 Hefte jährlich DM 66,–)

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

X Datum/Unterschrift

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin.

Für Bestellungen des Listing-Service verwenden Sie bitte nur die im Heft eingedruckte Zahlkarte!



BUCH- UND SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte auch den Markt & Technik-Gesamtkatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum Unterschrift

Für Bestellungen des Listing-Service verwenden Sie bitte nur die im Heft eingedruckte Zahlkarte!

HAPPY-COMPUTER

BUCH- UND SOFTWARE-BESTELLKARTE

Liefern Sie mir zum Ladenpreis und gegen Rechnung: ☐ Ich möchte auch den Markt & Technik-Gesamtkatalog

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzel-Preis inkl. MwSt

Zuzüglich DM 3,- Versandkostenanteil. Bitte beachten: Es werden nur Festbestellungen berücksichtigt. Eine Rückgabemöglichkeit besteht nicht, Ausnahme nur bei Beschädigung.
Genaue Lieferanschrift umseitig nicht vergessen!

Datum Unterschrift

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Happy-Computer« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20–29 Jahre
- ☐ 30–39 Jahre
- ☐ 40–49 Jahre
- ☐ 50–59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn.abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschl.
- ☐ Uni.abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsf.
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: ______
  - ☐ Heimcomputer Typ: ______
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich einen (Typ): ______
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für: ______

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

HAPPY-COMPUTER
Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Verlags-Garantie

Der von Ihnen Beschenkte erhält »Happy-Computer« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe

★

Lieferung erfolgt frei Haus inkl. Mehrwertsteuer. Die Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.

★

Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten

★

Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

★



Hans Hörl · Vertriebsleiter

Postkarte
Antwort

Porto zahlt Empfänger

HAPPY-COMPUTER
Leser-Service

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Bitte schicken Sie diese Bestellkarte an Ihren Buchhändler oder an eine unserer Depotbuchhandlungen! Adressenverzeichnis am Ende des Heftes.

Absender:

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Markt&Technik
BUCHVERLAG

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

An Buchhandlung

Bitte schicken Sie diese Bestellkarte an Ihren Buchhändler oder an eine unserer Depotbuchhandlungen! Adressenverzeichnis am Ende des Heftes.

Absender:

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ Ort

Telefon

Markt&Technik
BUCHVERLAG

Postkarte
Antwort

Bitte frei- machen

An Buchhandlung

HIGH SCREEN MONITOR-TV-TUNER

Erweitert Ihren Computer-Monitor zum PAL-Farbfernseher!

Für den Computeranschluß sind Monitore besser geeignet als Fernseher. Nur: Sie haben kein Fernsehempfangsteil. Dafür gibt es jetzt den HIGHSCREEN Monitor-TV-Tuner: Einfach vom Computer nach TV umschalten und Sie haben den schönsten High-Quality Farbfernseher.

COMPUTER TUNER

Für alle Monitore mit Video- und Toneingang. Z.B. COMMODORE 1701, 1702..., PHILIPS, SANYO, SHARP, SONY, HIGHSCREEN etc.

+ S-Kanäle für Kabelfernsehen



...ensationeller ...führungspreis nur **249.-**

Schluß mit dem Kabelsalat:

Ton (Audio) und CVBS (Video) -Eingänge vom Computer, Antenneneingang für Fernsehempfang, Ton- (Audio) und CVBS (Video) -Ausgänge zum Monitor



VOBIS
Deutschlands umsatzgrößter Microcomputer-Spezialist

VERSAND-ZENTRALE:
Postfach 1778
Viktoriastr. 74
5100 AACHEN
Tel. 0241/50 00 81
Tx 832389vobisd

FILIALEN:
BERLIN 30 Kurfürstenstr. 101 · 030 2 13 94 80
HAMBURG 040 2 79 46 76
BREMEN Violenstraße 37 · 0421 32 04 20
HANNOVER Berliner Allee 47 · 0511 81 65 71
DÜSSELDORF 0211 63 33 88
DORTMUND 0231 57 30 72
KÖLN 0221 24 86 42
AACHEN 0241 54 31 06
AACHEN
FRANKFURT 069 73 40 49
STUTTGART
NÜRNBERG 0911 23 29 95
MÜNCHEN 089 77 21 10

DER VOBIS-PLUSPUNKT
Einsenden an VOBIS, Postfach, 5100 Aachen
Hiermit bestelle ich
Stck. HIGHSCREEN Monitor-TV-Tuner à DM 249,-
Meine Adresse:

c p/SE

Inhalt im Februar

20 Sie sehen richtig: Jetzt hüpft der Ball auf beiden, dem Amiga und dem Atari ST. Wie ähnlich sind Amiga und Atari ST aber unter der Haube? Unser Vergleichstest bringt es ans Licht.

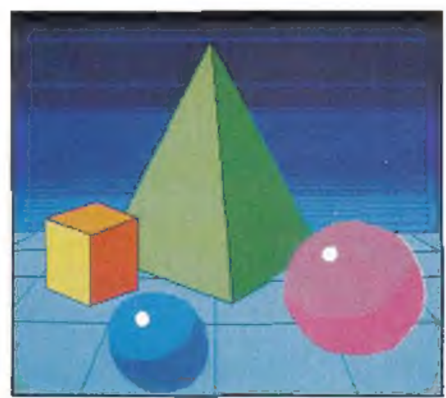




136 Fernweh? Datenfernübertragung ist für jeden da. Und mit Datex P sind selbst fernste Länder kein Problem.



103 Farbenpracht für Atari ST: Mit »Neo-Chrome« malen Sie bunte Computer-Bilder zum Nulltarif, denn das Grafikprogramm ist Public Domain und damit kostenlos.



109 Polarkoordinaten nicht nur am Himmel und auf Erden. Mathematik verliert mit dem Heimcomputer ihren Schrecken. Außerdem: Kurvendiskussion einfach gemacht.



26 Alle Programme der Welt oder Trauben, die am Himmel hängen? Legende und Wirklichkeit eines Profi-Betriebssystems untersucht unser Schwerpunkt zum Thema CP/M.



INHALT

Aktuelles

Wettbewerb

Hardware-Test

Software-Test

Kurse

• So geht's: CP/M

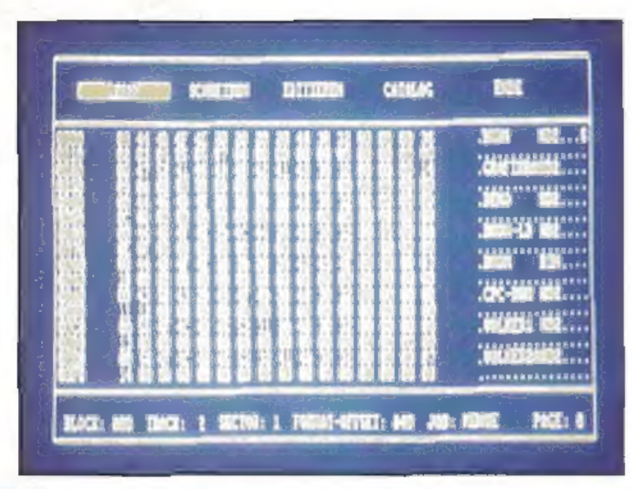
• So geht's: Mathematik



157 Hollywood im Heimcomputer: Die Software-Entwickler des Filmemachers George Lucas haben riesigen Erfolg. »Koronis Rift« und »The Eidolon« im Test.



2/86



74 Lernen Sie Ihre Floppy kennen. Mit unserem Disketten-Monitor für den Schneider können Sie Ihre Dateien Byte für Byte lesen und beschreiben.



57 Schnuppern Sie doch einmal Börsenluft. Erleben Sie die Welt der Hochfinanz mit unserem Listing »Börse« für den Commodore 64.

Tips & Tricks

Commodore Listing-Teil

Listing des Monats:

Grafik

Anwendungen

Spiele

Tips & Tricks

Schneider Listing-Teil

Tips & Tricks

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Leitender Redakteur: Michael Lang (lg)
Redakteure: hb = Horst Brandl, wb = Werner Breuer, ue = Ulrich Eike, hg = Andreas Hagedorn, hl = Heinrich Lenhardt, wg = Petra Wängler, zu = Jürgen Zumbach
Redaktionsassistenz: Monika Lewandowski (222)
Fotografie/Titelfoto: Jens Jancke

Layout: Leo Eder (Ltg.), Sigrid Kowalevski (Cheflayouterin), Günther Sechser, Helinä Markkanen

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. (415) 424-0600; Telex 752351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Stoiber (147)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3 vom 1. Januar 1986.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 9000,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ½-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/1-Seite sw: DM 6800,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-.
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Marketingleiter Vertrieb: Hans Hörl (114)

Vertriebsleitung: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-201. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Brigitta Fiebig.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Dr. Robert Dissmann (Vorsitzender), Karl-Heinz Fanselow, Eduard Heilmayr

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843





Eine neue Seite...

... fällt sofort auf, insbesondere wenn sie ganz vorne steht. Auf dieser Seite werden wir Sie auf Aktivitäten aufmerksam machen, von denen wir glauben, daß sie für Sie interessant sind. Manchmal finden Sie einen Kommentar zu einem »heißen« Thema. Diese Seite soll aber auch als Kontaktseite zum Leser dienen — das Gegenstück zu den vielen Briefen unserer Leser, die uns täglich erreichen.

Nicht nur diese Seite ist neu. Auch an der Gestaltung von Happy-Computer hat sich einiges geändert. Warum wir das gemacht haben? Es ist das Ergebnis unserer letzten Leser-Befragung. Wir haben nur versucht alle Wünsche und Anregungen unter einen Hut zu bringen.

Noch ein Wort zu unserer letzten Leser-Umfrage: Über 8000 komplett ausgefüllte Fragebogen haben uns erreicht. Ein tolles Ergebnis, das zeigt, wie aktiv Sie, unsere Leser, sind.

Meinungen ändern sich, interessante Produkte kommen auf den Markt, neue Wünsche tauchen auf. Wir machen Happy-Computer für unsere Leser. Deshalb sollen Sie uns auch sagen, was Sie wollen. Wie? Ganz einfach, schreiben Sie uns! Oder noch besser: Machen Sie mit bei unserer nächsten Leser-Umfrage im März (Happy-Computer Ausgabe 4/86)! Als Lohn für diese Mühe winken Super-Preise. Mitmachen lohnt sich also doppelt.

Ein anderes wichtiges Thema: Sonderhefte. Wir haben zwar in jeder Happy-Computer schon um die 120 Seiten redaktionellen Teil, vollgestopft mit Informationen über Ihr Computer-Hobby. Diese Seiten reichen aber nicht aus, zu bestimmten Themen alles zu drucken, was es zu schreiben gibt. Aus diesem Grund werden wir in Zukunft verstärkt zu bestimmten Themen Sonderhefte herausbringen.

Michael Scharfenberger, Chefredakteur

Alles über Atari 800XL und 130XE



Mit unserem 1. Atari-Sonderheft entsprechen wir den Wünschen der großen Zahl der Besitzer und Benutzer des Atari 800XL oder 130XE. Neben Grundlagen über Musik und Compiler findet man eine Vielzahl von Tips, Tricks und tollen Listings. Hardware- und Software-Tests sowie viele interessante Einsprungadressen fehlen ebenso wenig wie Basteleien. Das tollste aber ist unser Turbo-Basic. Viele Clubs schrieben uns, daß dies das beste und schnellste Basic ist, das es für den 800XL/130XE gibt. Neben dem, vielen schon bekannten, Interpreter veröffentlichen wir in diesem Sonderheft jetzt auch den Compiler dazu. Damit man beim Abtippen keinen Fehler macht, sind alle Listings mit Prüfsummen versehen worden. Und für denjenigen, dem das Abtippen zu mühsam ist, sind alle Programme auch auf Diskette erhältlich.

Das 1. Atari-Sonderheft von Happy-Computer gibt's ab Ende Januar am Kiosk.

Tips und Tricks für C 64-Fans



Unsere Schwester-Zeitschrift 64'er bringt im Sonderheft 2/86 jede Menge Tips und Tricks speziell zum Commodore 64. Die Themenauswahl reicht von Tastaturabfrage, synthetischen Steuerzeichen, Dateiverwaltung über Fehlersuche in Programmen bis hin zu einem Kurs über Sprites. Man erfährt, wie man mit dem C 64 Musik macht, Basic-Programme schneller macht und Disketteninhalte rettet. Ein 6510-Prozessor-Simulator hilft Anfängern beim Einstieg in die Maschinensprache. Neben den wichtigsten POKEs gibt es zu guter Letzt noch übersichtlich zusammengefaßt die besten Tips und Tricks aus den letzten Jahren. Und als Extra-Service werden alle Programme zusätzlich auf Diskette angeboten.

Das Sonderheft 2/86 »Tips und Tricks« ist ab Ende Januar am Kiosk erhältlich.

Das Jahresinhaltsverzeichnis 1985



Auf vielfachen Wunsch unserer treuen Leser und Abonnenten erscheint in dieser Ausgabe von Happy-Computer ab Seite 90 das Jahresinhaltsverzeichnis 1985. Auf 6 Seiten sind die wichtigsten Artikel des Jahres 1985 nach Stichworten geordnet aufgeführt. Die Gliederung nach Haupt-Themenbereichen und Unterpunkten sowie die alphabetische Ordnung innerhalb der Themenbereiche erlauben es, rasch das Gesuchte zu finden.

Das Jahresinhaltsverzeichnis soll eine Hilfe sein für unsere Leser. Schreiben Sie uns bitte, wenn Ihnen beim Arbeiten mit diesem Jahresinhaltsverzeichnis Verbesserungsvorschläge eingefallen sind. Sie können uns natürlich auch schreiben, wenn Sie damit zufrieden waren. Wir freuen uns über jeden Brief.

COMDEX-

Farbe aufs Papier. Der Okimate 20 druckt die tollen Grafiken des Atari ST in brillanten Farben



Auch Activision macht ST-Spiele: »Hacker«, das ungewöhnliche Adventure, ist bereits umgesetzt



Massenhaft ST-Software

Das Preis-/Leistungsverhältnis der Atari ST-Computer ist unbestritten hervorragend. Jetzt kommt auch noch ein riesiges Softwareangebot dazu.

Niedriger Preis und beeindruckende Leistungsmerkmale machen noch lange keinen Computer aus. Die Software ist das Entscheidende«, schrieben uns viele Leser. Sie haben recht damit. Das hat auch Atari erkannt.

Mit viel Aufwand zeigte vor kurzem Atari in der amerikanischen Spielerstadt Las Vegas auf der Comdex-Fall, einer der größten und wichtigsten Computermessen der Welt, daß es Software gibt und geben wird. An über 30 kleinen Ständen innerhalb des großen Atari-Standes gab es mehr als 50 Software-Produkte zu sehen, die entweder bereits verfügbar sind oder sich im letzten Test-Stadium befanden. Jedenfalls konnte man sehen, daß die Programme funktionieren — auch wenn fraglich ist, wann welche Produkte bei uns erhältlich sein werden. Daß die besten Programme auch bei uns angeboten werden, scheint dagegen sehr wahrscheinlich.

Eines der hervorstechendsten Merkmale der Atari ST-Computer ist die Grafik. Richtig faszinierend wird das Ganze aber erst, wenn man sich die Farb-Demos anschaut, die mit »Degas«, einem Zeichenprogramm von Batteries Included für 39,95 Dollar gemalt wurden. Ein Grafikprogramm, mit dem man zeichnen und schreiben kann, kostet 29,95 Dollar (Xlent Software). Wesentlich professioneller, aber mit 149,95 Dollar auch teurer, ist »Easy-Draw« von Migraph. Das Besondere: Durch Zooming ist theoretisch eine »unendliche« Auflösung einzelner Teilzeichnungen möglich.

Tolle Grafikfähigkeiten reizen natürlich die Spiele-Hersteller. So zeigte Activision seine ST-Versionen von »Hacker« und »Borrowed Time« (gibt's übrigens auch für den Amiga von Commodore); Preis: 44 Dollar. Spinnaker und Sierra On-Line haben ebenfalls eine Reihe bekannter Spiele auf den Atari ST umgeschrieben. »Wir arbeiten bereits an tollen Spielen, speziell für den ST«, war an deren Ständen auf der Comdex zu hören.

Textverarbeitungen, Datenbanken und Tabellenkalkulationsprogramme gab es mehrere zu sehen. Das Angebot reichte von der RSI-Serie von Rising Star über Programme von den Apple-Kennern bekannten Firmen wie Haba und Stoneware bis hin zu Kuma, einem englischen Software-Haus. Bei Kuma war neben einer RAM-Disk und einem 68000-Assembler auch eine Tabellenkalkulation zu sehen, die einen sehr guten Eindruck machte. »KSpread« soll 50 englische Pfund kosten. Erfreulich: Es gab bereits ein deutsches Datenblatt dazu.

Mehr für programmierende Atari ST-Fans ist der GSTC-Compiler von GST. C-Compiler, 68000-Assembler, Linker, GEM Screen-Editor, Handbuch und Utilities sollen knappe 60 englische Pfund kosten. TDI zeigte Modula-2 und UCSD-Pascal für je 69,95 Dollar. Für 39,95 Dollar gibt es von Holmes & Duckworth Forth auf dem Atari ST. Philon arbeitet nach eigenen Angaben an der Umsetzung von »Henry's Fundamental Basic« und mehreren Compilern, darunter C, Fortran und Lisp. Voraussichtliche Preise: 49 Dollar für das Basic, um die 125 Dollar je Compiler.

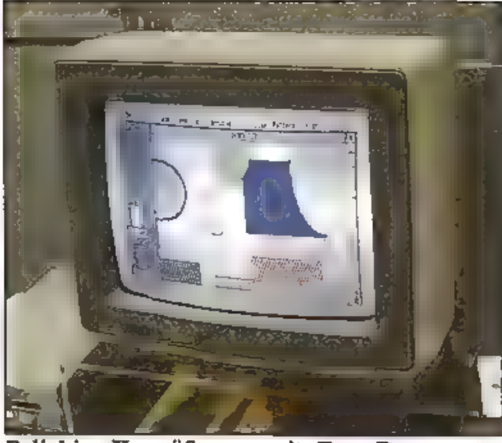
Aber auch eine Reihe bei uns weniger bekannter Fir-

-FALL





Der Atari ST als Personal Computer mit dem Betriebssystem BOS



Beliebige Vergrößerung mit »Easy-Draw« von Migraph



Neben diesem Zeichenprogramm gab es bei Michtron noch Utilities und Spiele

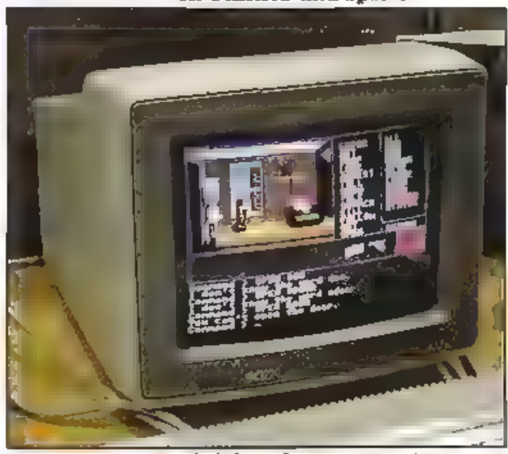


Die Tabellenkalkulation von Kuma soll es bald in deutscher Version geben

men stürzen sich auf den ST Das Angebot reicht hier vom Kommunikationsprogramm für 69 Dollar, über schnell auf den ST umgeschriebene Programme für alle möglichen Anwendungen bis hin zum Hewlett Packard-Terminal-Emulationsprogramm und IEEE 488 Schnittstellen-Controller. Neben einem Netzwerk, das es erlaubt, Daten auch mit IBM-PCs auszutauschen, gab es eine Umsetzung des englischen Betriebssystems BOS auf den Atari ST zu sehen. BOS hat zwar keine große Verbreitung gefunden, jedoch einen großen Vorteil: Alle Programme, die unter diesem Betriebssystem laufen, können auf allen Computern benutzt werden, die über BOS verfügen

Das Angebot an Utilities reichte von Floppy-Hilfsprogrammen, RAM-Disks und Spoolern bis hin zu Hilfsmitteln für C-Programmierer. Durchschnittlicher Preis pro Diskette mit einem oder mehreren dieser Hilfsprogramme: 39 95 Dollar

Der Bereich Hardware war relativ schwach vertre-



Ganz neu von Activision: das mausgesteuerte Krimi-Adventure »Borrowed Time«



Die Midi-Schnittstelle machts möglich: der Atari mit beeindruckender Synthesizer-Anlage



Die Walt Disney-Lernspiele von Sierra kommen für den ST



Tolle Farbgrafiken selbst entworfen: mit »Degas« von Batteries Included

ten: Außer einem 95-Dollar-Gehäuse, in das neben dem ST noch zwei Floppy-Disk-Laufwerke passen sollen, sprach man bei Hippopotamus von einem EPROM-Brenner für 2764-, 27128-27256- und 27512-EPROMs, der wahrscheinlich 139,95 Dollar kosten wird. Farbige Hardcopies zaubert der Farbdrucker Okimate 20, für den ein ST-Interface vorgestellt wurde.

Atari überließ das Feld im wesentlichen den Software-Häusern. Der Erfolg gab Atari-Boss Jack Tramiel recht. Er hatte die richtige Strategie gewählt:

— Alle Welt konnte sehen, daß es genügend Software für den ST gibt beziehungsweise in Kurze geben wird.

— Viele Software-Häuser setzen auf den ST.

— Die einzelnen Software-Stände innerhalb des großen Atari-Standes waren gut besucht — das sprach sich schnell auf der Messe herum und sorgte für ständigen Zulauf.

— Händler und Journalisten hatten kompetente Ansprechpartner.

— Die einzelnen Software-Häuser, gerade die weniger bekannten, hatten die Chance, ihre Produkte einem breiten, interessierten Fachpublikum zu zeigen.

In einem Gespräch brachte Jack Tramiel dann auch seine Philosophie auf einen Nenner. »Ich mache Computer für die Masse, nicht für die Klasse, das heißt, ich mochte den besten Computer für den niedrigsten Preis anbieten. Und ich will diesen Software-Entwicklern«, er zeigte dabei auf die einzelnen Stände, »die Chance geben, reich zu werden.« In diese Philosophie paßt übrigens auch der Preis der 20-MByte-Festplatte, die laut Atari im Januar in den USA ausgeliefert werden soll: 699 Dollar. (sc)

Info: Die Comdex-Fall ist eine der wichtigsten Computer-Messen der Welt. Sie ist nur für Fachpublikum (Händler, Hersteller, Fachjournalisten, Entwickler) zugänglich und findet jedes Jahr im Spätherbst statt. Obengenannte Informationen entstammen einem Besuch der letzten Comdex, die vom 20. bis 24. November in Las Vegas, USA stattfand.
Über einen Teil der obengenannten Produkte werden wir in nächster Zeit ausführlicher berichten, da bereits Testmuster in unserer Redaktion sind beziehungsweise angefordert wurden.

Das Lexikon auf der CD-Platte

Das gibt's tatsächlich: Ein 20bändiges Lexikon auf CD-ROM für 199 Dollar

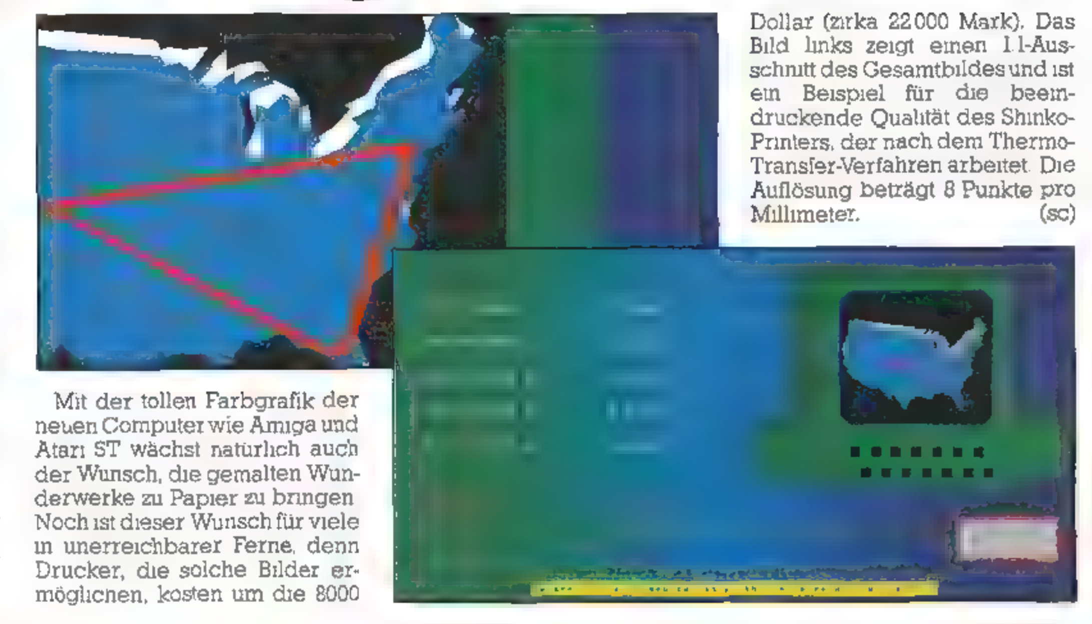


Unglaublich, aber wahr: ein 20bändiges Lexikon mit 9 Millionen Worten auf einer nicht einmal 5-Zoll-großen CD-ROM-Platte.

Der amerikanische Verlag Grolier bietet ab sofort die 20bändige Academic American Encyclopedia für 199 Dollar auf CD-Platte an. Dagegen kostet das gedruckte Lexikon zwischen 700 und 800 Dollar. Noch viel interessanter ist allerdings, daß es jedes Jahr eine neue, aktuelle Version der Enzyklopädie auf CD-Platte geben soll, Preis für das Update: 25 Dollar. Ein Wermutstropfen dämpft die Freude ein wenig: Um dieses Lexikon auf CD benutzen zu können braucht man ein CD-ROM-Laufwerk, die entsprechende »Zugriffs«-Software und einen Computer. Verfügbar ist momentan eine Version für IBM-Personal Computer und Kompatible mit 256 KByte RAM. Sie kostet (ohne Computer) inklusive CD-Laufwerk, Software und Interface 1395 Dollar. In Kürze soll es dieses Lexikon auch für Apple II mit 68 000-Karte und den Atari ST geben.

Hier klingt das Ganze dann schon auch viel besser. Jack Tramiel hat sich vorgenommen, bis Mitte 1986 einen CD-Spieler anzubieten, der sowohl für Audiowiedergabe, als auch als Massenspeicher, sprich CD-ROM, geeignet ist. Seine Preisvorstellung: um die 600 Dollar. In diesem Fall bräuchte man dann nur noch die Enzyklopädie auf CD und die entsprechende »Zugriffs«-Software. (sc)

Besser geht's nicht mehr



Mit der tollen Farbgrafik der neuen Computer wie Amiga und Atari ST wächst natürlich auch der Wunsch, die gemalten Wunderwerke zu Papier zu bringen. Noch ist dieser Wunsch für viele in unerreichbarer Ferne, denn Drucker, die solche Bilder ermöglichen, kosten um die 8000 Dollar (zirka 22 000 Mark). Das Bild links zeigt einen 1:1-Ausschnitt des Gesamtbildes und ist ein Beispiel für die beeindruckende Qualität des Shinko-Printers, der nach dem Thermo-Transfer-Verfahren arbeitet. Die Auflösung beträgt 8 Punkte pro Millimeter. (sc)

Hobby Elektronik —

Computer live



Eine Messe, die ihresgleichen sucht, konnte man vom 7. bis 10. November auf dem Stuttgarter Killesberg erleben. Die Hobby Elektronik unterscheidet sich nicht nur in ihrer Zielsetzung von anderen Computer-Messen, sondern auch im Publikum. Während es auf der Systems viel zum Ansehen, wenig zum Anfassen und nichts zu kaufen gab, konnte man in Stuttgart so gut wie alles gleich einpacken und mit nach Hause nehmen.

Neben den interessanten Diskussionen direkt am Computer (es wurde selbst auf der Messe noch eifrig programmiert) konnte man auch so manches »Schnäppchen« machen. Da war beispielsweise ein winziger Stand eines Bremer Händlers, der ständig umringt war. Und das mit gutem Grund. Es gab leicht angeschlagene Computer vom VC 20 für 25 Mark bis zum Osborne Executive für 1900 Mark. Gleiches gilt auch für den Atari 800 XL, der mit 238 Mark einen Preis erreichte, bei dem jedem, der noch vor einem Jahr fast 1000 Mark dafür bezahlt hatte, die Tränen in die Augen hochstiegen.

Gleich gegenüber gab es sogar eine Europapremiere am Stand von Weber Computertechnik. Dort zeigte man den brandneuen Drucker Citizen 120 D (noch neuer, als die gerade erst auf der Systems vorgestellte MSP-Reihe). Dieser handliche Drucker scheint das Zeug zu haben, einer der ganz großen zu werden, denn er bietet beinahe alle Leistungen der fast doppelt so teuren MSP-Reihe (NLQ-Schrift, Hexdump mit ASCII-Wert, Grafikfähigkeit, 4 KByte Pufferspeicher). Dazu soll wahlweise ein Centronics- oder Commodore-Einschubmodul mit Schnittstelle erhältlich sein. Das kleine Wunderding soll nach Angaben des Ausstellers 998 Mark kosten — entsprechend groß war der Andrang vor dem Ausstellungsstück.

Unverkennbar war der Trend zu ernsthaften Computeranwendungen wie Datenverwaltung und Textverarbeitung. Spitzenreiter der in diesem Bereich angebotenen Computer sind die sogenannten »IBM-Kompatiblen«. Einen einfachen MS-DOS-Computer mit einem Laufwerk konnte man jetzt schon für 1888 Mark mit nach Hause nehmen. Selbst in voller

MS-DOS wo man hinschaut

Ausbaustufe, sogar mit einem 10-MByte-Festplattenlaufwerk, mußte nur wenig mehr als 5000 Mark bezahlt werden. Inwieweit nun alle IBM-Programme auf diesen, meist in Fernost produzierten Computern auch lauffähig sind, testeten wir nicht. Wer auf garantierte Funktionsfähigkeit aller MS-DOS-Programme Wert legt, konnte am Schreiber Elektronic-Stand eine echte Preissensation gleich mitnehmen — einen tragbaren original IBM-PC mit zwei Laufwerken, eingebautem Monitor und 256 KByte RAM, dessen Preis von zirka 7000 Mark auf 3990 Mark gesenkt wurde. Klar, daß es sich dabei um ein Auslaufmodell handelt, aber sicher nicht um eine schlechte Investition.

Selbst wer nur sehr wenig Ahnung von Computern hatte, sah schon nach wenigen Minuten auf der Messe, wer der Star der Veranstaltung war — die neuen Atari 260- und 520 ST+-Computer. Einige Anbieter hatten sogar schon Fremdlaufwerke für den ST gebastelt. Am meisten ließ man sich bei Kunkel Elektronik zu ST einfallen: einen ST im IBM-Gehäuse. Der

Atari ST — der Messerenner

Umbau wurde so perfekt vorgenommen, daß der gesamte Kabelsalat des ST so wie die »Netzteilinflation« auf ein Minimum reduziert wurde. Selbstverständlich waren im »68000 ST« (so nennt sich der Umbau) auch zwei hochwertige 3½-Zoll-Industrielaufwerke eingebaut. Das Originalgehäuse des ST diente nur noch als federleichte Tastatur. Der Umbausatz einschließlich Gehäuse und aller Kabel sowie dem Netzteil kostet 800 Mark, ein kompletter »68000 ST« mit zwei Laufwerken zu je einem Megabyte (unformatiert), einem Megabyte RAM, Bildschirm, Maus, Kabeln und Netzteil kostet 4500 Mark fertig zusammengebaut. Am gleichen Stand gab es auch das neue CCD Pascal für 248 Mark. Neue ST Software fand man bei Omicron, samt Vorführung eines kompletten Assembler-Programmentwicklungspakets. Der Assembler soll sich durch hohe Flexibilität, viel Komfort und raffinierte Bildschirmdarstellung (grafische Zeichensätze mit bis zu drei unabhängigen Assemblerspalten nebeneinander) auszeichnen.

Den Amiga gab es auf der Hobby Elektronik leider nicht zu sehen, auch nicht hinter dem Vorhang. Dafür setzten die Aussteller (Commodore war offiziel nicht Aussteller) auf den neuen C 128. Man konnte diesen Computer überall erhalten und auch die dazugehörenden Laufwerke, außer der 1571, waren keine Mangelware. So weit man beobachten konnte, hielt sich das Interesse für diesen Computer aber in Grenzen, der Verkauf war eher schleppend. Eine oft gestellte Frage war die nach Software für den 128er Modus. Da es dafür aber leider noch nicht besonders viel gibt, blieb oft nur der Hinweis auf die funktionsfähigen Programme des CP/M-Modus (dBase II, Wordstar, Multiplan).

Gespielt wurde auf der Hobby Elektronik auch und zwar fast ausschließlich auf einem, mit Computern exzellent ausgestatteten, MSX-Stand.

Nicht vergessen werden soll aber die Vielzahl der kleinen und kleinsten Ausstellungsstände, auf denen man sich so richtig ins Detail hineinfragen konnte. So geschehen auf dem Stand von Kalawsky, der nicht nur seinen ausgezeichneten EPROM-Brenner vorstellte, sondern auch eine Vielzahl kleinerer und größerer Erweiterungen für den C 64 und den C 128. Dazu gehören eine akkugepufferte Echtzeituhr, ein am User-Port betriebenes Digital Volt Meter, ein Testgerät für EPROM-Programmiergeräte und ein User-Port Verdoppler.

Natürlich war die Hobby Elektronik keine Ausstellung, bei der die neueste Produktpaletten ins Scheinwerferlicht gerückt wurden. Ganz im Gegenteil, hier trafen sich die Profis und solche, die es werden wollten, gute Tips aufzuschnappen und dank des einmaligen Messecharakters sofort auszuprobieren. Als Messe »zum Anfassen« hat sich ein Besuch auf der Hobby Elektronik in jedem Fall gelohnt.

(Arnd Wängler)

Schöner als jeder Regenbogen



Endlich ein »farbenfroher« Atari ST. Nach dem Test können wir bestätigen: Sein wahres Gesicht zeigt der ST erst mit dem Farbmonitor.

Besitzer eines Atari ST konnten bisher nur mit dem monochromen Monitor an ihrem Computer arbeiten, denn die SM-1224-Farbmonitore sind noch nicht in den benötigten Stückzahlen lieferbar. Wir haben dieses rare Produkt ausgiebig getestet.

Nach dem Einschalten des Computers und des Farbmonitors von Atari zeigt der ST sofort seine Farbfähigkeiten. Auf farbigem Hintergrund erscheint eine »Blümchentapete« mit zahllosen kleinen Atari-Symbolen. Während der 35 Sekunden, die das Betriebssystem an Ladezeit benötigt, läuft ein Balken diagonal über den Bildschirm, der die Farben der Symbole und des Hintergrundes ändert. Dieses Farbenspiel sieht beeindruckend aus.

Blümchen-Tapete

An der Menüleiste erkennt man leider sofort, daß sich die Bildauflösung wesentlich verringert hat. Der Atari ST erkennt, welcher Monitor angeschlossen ist, und schaltet beim Farbmonitor auf eine Auflösung von 320 mal 200 Punkten. Doch damit muß man sich nicht begnügen, sondern kann auch mit 640 Punkten in der Horizontalen arbeiten. Das Umschalten der Auflösung ist sehr einfach. Man steuert den Mauszeiger auf »Optionen«. Im Pull-Down-Menü erscheint »Voreinstellung«, wo man die Grafikauflösung von »Niedrig« auf »Mittel« ändern kann. In der Vertikalen bleibt man leider auf 200 Punkte begrenzt. Das macht sich in der Darstellung der Icons (kleine Symbole) besonders deutlich: sie erscheinen in die Länge gezogen. Verwendet man den Farbmonitor, ist die Hintergrundfarbe des Desktop hellgrün. Die Windows und Icons werden nach wie vor in schwarzweiß dargestellt. Der Farbmonitor verfügt auch über einen Lautsprecher.

Monitor im Atari-Stil

Das Gehäuse des SM 1224 Farbmonitors ist um 5,5 Zentimeter länger als das Gehäuse des monochromen Monitors. An der Frontseite des SM 1224 befindet sich der Netzschalter. Links darunter sitzen die beiden Drehregler für Kontrast und Lautstärke.

Die Farbqualität des SM 1224 ist für ein Gerät in dieser Preisklasse gut. Das macht sich besonders bei Grafikprogrammen, wie dem Malprogramm »Neochrome«, bemerkbar. Der Preis für den Farbmonitor steht noch nicht fest. Er wird aber bei zirka 1200 Mark liegen. Wer alle Qualitäten seines Atari ST nutzen möchte, muß sich leider noch etwas gedulden. Aber das Warten lohnt sich! (hb)

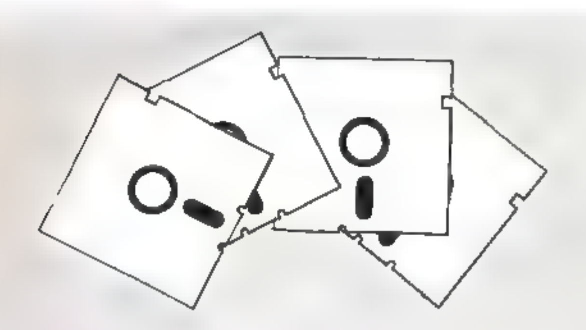
Amiga holt auf

Die beiden Traumcomputer sind zur Zeit unbestritten der Amiga von Commodore und der Atari ST. Während der Atari bei uns schon seit längerem mit Erfolg verkauft wird, soll der Amiga erst ab Frühjahr in den Läden stehen. In den USA wird der Amiga bereits seit Oktober verkauft, der Atari ist dort ebenfalls etwas länger auf dem Markt. So verwundert es auch nicht, daß es mehr Meldungen über Software für den Atari ST als für den Amiga gibt. Aber Software ist das Lebenselixier eines Computers. Während Atari behauptet, es gäbe bereits weit mehr als 150 Software-Produkte für den ST (eine Vielzahl weiterer sei in Entwicklung), spricht Commodore von über 50 Programmen für den Amiga. Ferner seien 700 Software-Häuser an der Arbeit, für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Amiga Programme zu entwickeln. Hier unsere neuesten Informationen.

Lattice, ein amerikanischer Software-Hersteller, der bereits seit längerem einen C-Compiler für den Amiga anbietet, hat 6 neue Produkte angekündigt. Es handelt sich dabei um Hilfen für C-Programmierer — vom Screen Editor, über Hilfen beim Entwerfen von Menüs, bis hin zu Libraries mit Routinen, die zu dBase III Files und Macintosh-Zeichenroutinen kompatibel sind. Neu ist ebenfalls Unicalc, eine Tabellenkalkulation, die mit Lotus, Supercalc und anderen populären Spreadsheets kompatibel sein soll. Die Größe des Spreadsheets: 256 mal 1024 Speicherzellen. Der Preis: 79,95 Dollar.

Faszinierend ist Deluxepaint, ein Zeichenprogramm der Superlative, das von Electronic Arts für den Amiga entwickelt wurde. Die ersten Demos waren wirklich beeindruckend. Das Programm erhielt auf dem Anfang Dezember stattfindenden europäischen Amiga-Software-Entwickler Seminar rauschenden Beifall der über 300 anwesenden Seminar-Teilnehmer. Deluxepaint arbeitet mit allen 4096 Farben des Amiga und erlaubt, mit 32 Farben gleichzeitig zu zeichnen. Eine Vielzahl von Zeichenstandards sind ebenso eingebaut wie Animation in verschiedenen frei wählbaren Geschwindigkeiten. Ein Testbericht wird in Kürze in Happy-Computer erscheinen. Der Preis für Deluxepaint wird in der Einführungsphase 80 Dollar, danach zirka 125 Dollar betragen. Laut Electronic Arts sei es sofort verfügbar.

Für all diejenigen, die Ihre Farbgrafiken auch ausdrucken wollen, gibt es von Okidata in den USA für den Farbdrucker Okimate 20 ein »Plug 'N Print Kit«. Es enthält eine Diskette mit Demos, Interface, Kabel, Farbbänder, Papier und Bedienungsanweisung für 99 Dollar. (sc)



Neue Software für den Atari ST ...

Ohne Hardwareeingriffe verspricht das Softwarehaus G Data mit dem Programm »G-Format 413/826« die Speicherkapazität des SF 354-Laufwerks von 356 KByte um 57 KByte auf 413 KByte zu erhöhen. Beim SF 314-Laufwerk beträgt die Speicherplatzerhöhung sogar 114 KByte, so daß dann 826 KByte zur Verfügung stehen. Allerdings kann man von einer erweiterten Diskette nicht mehr das TOS booten. Auch lassen sich solche Disketten unter TOS nicht mehr kopieren. Hierzu ist ein spezielles Kopierprogramm im Lieferumfang enthalten. Der Preis beträgt 37 Mark. Weiterhin bietet die gleiche Firma noch einen Kopierschutz für 180 Mark, einen Diskettenmonitor für 89 Mark sowie eine RAM-Disk für 115 Mark an. Eine voll ins GEM eingebundene Dateiverwaltung soll für 98 Mark in Kürze erhältlich sein.

In Planung sind weiterhin noch: Unix-Betriebssystem, universelles Multitasking, Window Library Extend, C High Level Tracer sowie Spezialutilities. (wb)

Info: G Data Software, Siemensstraße 16, 4630 Bochum 1, Tel. (0234) 13632



... und noch mehr

Das Softwarehaus RDS in Raunheim bietet fünf Programme für den Atari ST an. »C-Libary« besteht aus sechs Teilen: Steuercode und Sondertasten, Character Makros, I/O Defines, Bildschirmsteuerung, Ändern der C-Syntax, Erweiterung von CTYPE. Der Preis beträgt 128 Mark. Das zweite Programm ist ein VT 100 Terminal Emulator, um den Atari ST als Terminal zu benutzen oder an einen Akustikkoppler anzuschließen. Es kostet 248 Mark. »Utility-Disk« ist nicht nur für Programmierer zu empfehlen, da ein Druckerspooler oder Druckertreiber für Epson auch dem Benutzer von Anwendersoftware gute Dienste leistet. Dieses Paket beinhaltet weiterhin einen Systemmonitor, Single File Copy, Fast Backup inclusive Formatieren, Autostart-Programm, Keyboardtreiber für Mince-Editor sowie einige Batchfiles zum Compilieren und Linken. »Utility Disk« kostet 248 Mark. Weiterhin bietet RDS für 178 Mark einen Disketten-Monitor an. Seine Leistungsmerkmale sind: Sektoren lesen, ändern und beschreiben in Hex- oder ASCII Darstellung, zehn Hintergrundspeicher, Formatieren einzelner Spuren, Suchen von Zeichenfolgen in einem wählbaren Bereich. Das fünfte Programmpaket ist ein Leckerbissen für alle C-Programmierer. Es enthält 15 sehr schnelle Grafikfunktionen. Der Preis dafür ist 88 Mark. Die Software wird mit ausführlicher deutscher Anleitung in einer stabilen Box geliefert. (hb)

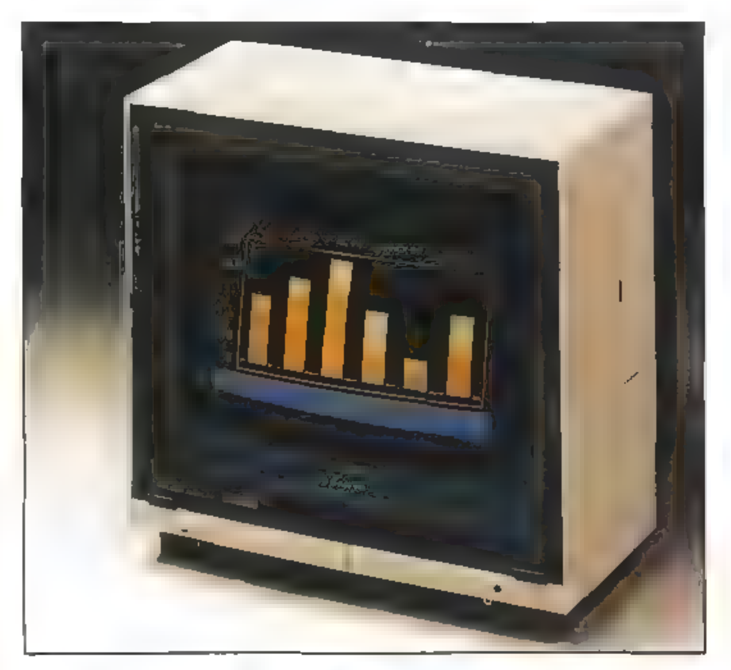
Info: RDS Software, Jakobstr. 8a, 6096 Raunheim, Tel. (06142) 43142

Apple II wird zum ST

Anfang 1986 soll eine neue Zusatzkarte für den Apple II angeboten werden, die mit einem 68000-Prozessor und 512 KByte-RAM ausgestattet ist. Mit diesem Zusatz wird man sogar die Benutzeroberfläche GEM und GEM-DOS bekommen. Es sollen Atari ST-Programme lauffähig sein.

Weiterhin wird die Zusatzkarte ein CD-ROM-Interface besitzen. Es handelt sich hierbei also um den ersten Zusatz für Apple II-Computer, der in der Lage ist, CD-ROMs mit einer Gesamtkapazität von etwa einem halben Gigabyte zu verwalten. Laut Aussage des Herstellers habe es bislang noch kein CD-ROM Interface für Apple II-Computer gegeben.

Die Karte soll in den USA etwa 795 Dollar kosten. Ein geeignetes Sony CD-Laufwerk wird dann für etwa 500 Dollar erhältlich sein. Auch sollen sich zusätzliche Interfaces für andere CD-Laufwerke in Entwicklung befinden. (wb)



Farbmonitore für Atari ST

Gleich mit drei Farbmonitoren möchte Sanyo-Video, Atari ST Besitzer mit farbiger Bildschirmdarstellung verwöhnen. Der Farbmonitor CD 3185 ist mit einem Preis von 848 Mark der preiswerteste. Verwendet wird ein analoger RGB Eingang. Das nötige Signal von Atari ST wird mittels einem speziellen Kabel an den Monitor übertragen. Beim Atari 260 ST ist ein solches Kabel bereits im Kaufpreis des Computers enthalten. Besitzer eines Atari 520 ST oder 520 ST+ können für etwa 110 Mark das entsprechende Kabel auch von Sanyo bekommen. Der Pitch-Abstand der Bildröhre beträgt 0,60 Millimeter und ist somit für eine Darstellung von 64 x 25 Zeichen geeignet. Weiterhin ist noch ein Lautsprecher sowie ein Anschluß für Kopfhörer eingebaut.

Mit einem Pitch-Abstand von 0,51 Millimeter weist der DMC 6655 eine höhere Auflösung auf. Somit eignet sich dieser Monitor schon für eine Darstellung von 80 x 25 Zeichen. Der Preis beträgt 998 Mark. Von der technischen Ausstattung her ist der DMC 6655 sonst identisch mit dem preiswerteren CD 3185.

Wer an einen Farbmonitor noch höhere Ansprüche stellt, für den bietet sich der CD 3235 MC an. Mit einer entspiegelten Hochkontrast-Bildröhre und einem Pitch-Abstand von 0,40 Millimetern liefert dieser Monitor selbst bei 80-Zeichen-Darstellung, ein gestochen scharfes Bild. Allerdings fehlt bei diesem Modell ein Lautsprecher. Der Preis beträgt 1398 Mark.

Alle drei der hier aufgeführten Monitore verfügen auch über einen Composite Video Anschluß. Damit lassen sich diese Monitore auch an anderen Modellen, wie zum Beispiel am Atari 800XL betreiben. Beim analogen RGB-Eingang handelt es sich um einen Btx gerechten Scart-Anschluß. (wb)

Info: Sanyo Video, Lange Reihe 29, 2000 Hamburg [illegible], Tel. (040) 280 [illegible] 45

Speichererweiterung für Atari 260 ST und 520 ST

Für 300 Mark kann man sich seinen Atari 260 ST oder 520 ST auf 1 MByte-RAM ausbauen lassen. Die Speichererweiterung ist voll im Grundgerät integriert. Im Preis für die Aufrüstung sind die Portokosten für die Rücksendung bereits enthalten. (wb)

Info: [illegible] Computer Studio, Elisabethstr. 5, 4600 Dortmund [illegible], Tel. [illegible] 528 84

Kreativität und Mikroelektronik

Ein Symposium über das Verhältnis von Kunst zur Mikroelektronik und die gegenseitige Beeinflussung fand Anfang November in Frankfurt erstmals statt. Als Veranstalter zeichneten die Stadt Frankfurt und die deutsche Olivetti verantwortlich. Nicht zuletzt deshalb konnte sich wohl auch die Liste der Referenten sehen lassen.

Das Eingangsreferat hielt der polnische Philosoph Professor Adam Schaff. Schaff wurde auch im Westen berühmt als Herausgeber und Mitautor der Berichte an den Club of Rome mit den Titeln »Auf Gedeih und Verderb« und »Wohin führt der Weg«. Auf dem Symposium wiederholte Schaff seine These, daß der Computer die menschliche Arbeit ersetzen wird. Seine Lösung der dadurch entstehenden gesellschaftlichen Probleme besteht in der Trennung des Begriffs Arbeit in die Anteile »Tätigkeit um das zum Leben nötige zu schaffen« und »Beschäftigung zur Muse und Bildung«. Das führe zur Umkehrung der heutigen Wertvorstellungen. Im Verlauf dieser Umwertung werde der materielle Besitz nur noch zweitrangig, an erster Stelle stehe dann der Besitz an Bildung und künstlerischen Fähigkeiten. Diese Entwicklung stehe im Einklang mit humanistischen Forderungen.

Noch mehr Referenten sahen in der Mikroelektronik eher Chancen für die Kunst als Gefahren; so Frank Popper, Professor für Ästhetik an der Universität Paris und der Schweizer Schriftsteller Jürg Laederach, Heidi Grundmann, Kulturredakteurin beim ORF in Wien und Alexander Müllenbach, Komponist und Musikerzieher am Mozarteum in Salzburg. Filmregisseur Hellmuth Costard forderte einen freien Zugang zur Mikroelektronik, wenn sie wirklich kreativitätsfördernd werden solle. Das Symposium soll angesichts der großen Resonanz bei den Teilnehmern im nächsten Jahr eine Fortsetzung finden. (lg)

Rote Zahlen bei Commodore

Fast 40 Millionen Dollar (zirka 100 Millionen Mark) Verlust mußte Commodore International für das erste Geschäftsquartal zum 30. September ausweisen. Noch im Vorjahr hatte man im gleichen Quartal einen Reingewinn von rund 28 Millionen Dollar bekanntgeben können. Auch der Umsatz ging seitdem rapide zurück. Waren es im Vorjahresquartal zirka 244 Millionen Dollar, so sind es dieses Quartal lediglich 160 Millionen. Als Begründung für die Entwicklung nannte Irving Gould, Chairman bei Commodore International, die hohen Markteinführungskosten für die beiden neuen Computer Modelle C 128 und Amiga. Die Situation habe sich aber zwischenzeitlich schon wieder gebessert. (vwd/lg)

Preisrutsch bei MSX

Seit letztem Dezember sind die Preise für MSX-Computer und ihre Peripherie kräftig gepurzelt. Am 2. Dezember 1985 eröffnete Sony die heiße Phase des Weihnachtsgeschäfts: Der Hit Bit mit deutscher Tastatur kostet seit diesem Datum nur noch 298 Mark. Innerhalb von einem Jahr fiel der Preis für die 64-KByte-Maschine um insgesamt 700 Mark.

Außerdem senkte Sony den Preis für das schnelle 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk HB-D50 auf 698 Mark. Zusätzlich gibt es einige interessante Paketangebote wie das Spiel Set: ein Joystick und fünf ROM Module mit Computerspielen für gut 120 Mark. Philips reagierte als einer der ersten am Markt und senkte den Preis für sein Einsteiger Modell VG 8010 (32 KByte RAM, Gummitastatur) gar auf 198 Mark. Einige MSX-Anbieter werden Schwierigkeiten haben, bei diesen Preissenkungen mitzuhalten, da in der Regel feste Verträge mit Korea und Japan bestehen.

In einem Gespräch mit der Redaktion erklärte Sony, daß man die niedrigen Preise auch 1986 beibehalten will. Von einem Ausverkauf von MSX könne keine Rede sein. Zwar werden in den nächsten Monaten die MSX-2-Computer eingeführt, doch die MSX-1-Modelle werden auf keinen Fall eingestellt.

Mit den neuen Preisen ist MSX vor allem für preisbewußte Käufer zu einer interessanten Alternative geworden. Für knapp 300 Mark bekommt man den stattlichen Hit Bit mit dem komfortablen MSX Basic, der an jedes Fernsehgerät und jeden Kassetten-Recorder mit DIN-Buchse angeschlossen werden kann. Durch diesen Preis-Hammer könnte MSX zumindest im unteren Bereich der Preisskala nach langerem Dornröschenschlaf zu einer echten Größe werden. (hl)

Neuer PC von Tandy

Einen IBM-AT-kompatiblen »PC 3000« mit 512 KByte RAM, einem Laufwerk mit 1,2 MByte, sowie einer V.24 und einer Centronics-Schnittstelle wird Tandy Ende Januar in Frankfurt vorstellen. Die Version mit eingebauter 20-MByte-Festplatte heißt »PC 3000 HD«. Der Preis wird deutlich unter dem des IBM AT liegen.

Info: Tandy Corporation, Christinenstraße 11, 4030 Ratingen, Tel. 02102/498322

Computer-Kunst aus dem Chaos

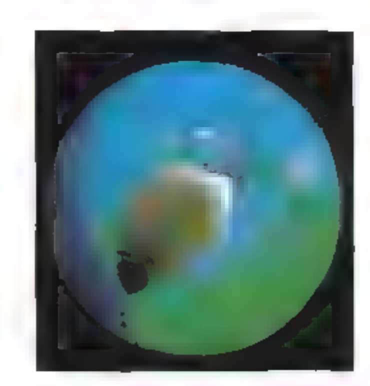
Eine interessante Ausstellung veranstaltete Ende Oktober Digital Equipment (DEC) zusammen mit der Forschungsgruppe »Komplexe Dynamik« an der Universität Bremen. Unter dem Motto »Mapart — Neue Wege der Computergrafik« wurden im Bamberger Haus im Münchner Luitpold-Park rund 40 Bilder gezeigt, deren Strukturen grafisch realisierte mathematische Formeln aus dem Bereich der Chaos-Forschung zur Grundlage haben.

Der Ausdruck »Mapart« ist eine Zusammensetzung aus »Map« (Karte, Abbildung) und »Art« (Kunst). Als »Map« werden die mathematischen Rückkopplungen bezeichnet, aus denen die Bilder entstanden sind. Das bekannteste Bild dieser seltsamen Ehe zwischen Mathematik und Kunst ist das »Apfelmännchen«.

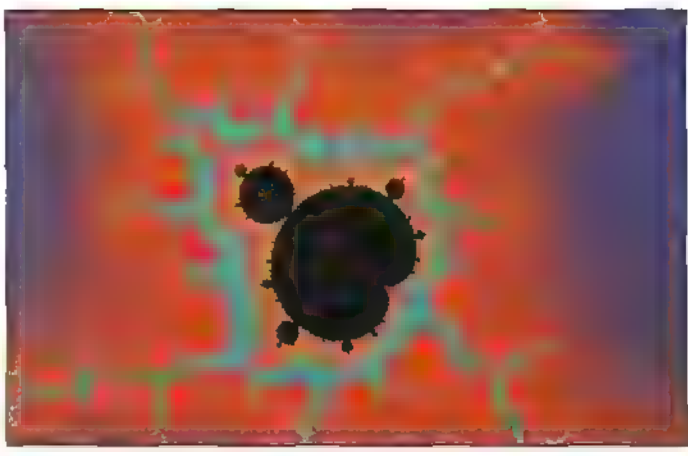
Bei der Ausstellungseröffnung sprach der bekannte Science-fiction-Autor Professor Herbert W. Franke zum Thema »Interferenzen Wissenschaft und Kunst«. In seiner kurzen Rede betonte er vor allem, daß solche Grafiken eine Chance für die Jugend und ihre Erzieher darstellen könnten, auf eine sehr anschauliche und ästhetische Weise Zugang zur Welt der Mathematik zu finden.

Die Ausstellung wird unter der Regie des Goethe-Instituts weltweit gezeigt.

Info: Digital Equipment, Frau Imai-Alexandra Roehreke, Tel. 089/95 91 44 0



Kosmische Impressionen aus dem Computer, entstanden nach den Gesetzen der Mathematik



Ausgangspunkt vieler Mapart-Bilder ist das Apfelmännchen

Führung mit Künstlicher Intelligenz

»Der Mensch im Mittelpunkt« lautet der Wahlspruch am Bronzeportal des noblen Gottlieb-Duttweiler-Instituts am Zürichsee. Für zwei Tage im November aber stand Künstliche statt menschliche Intelligenz im Mittelpunkt einer internationalen Konferenz im Schulungszentrum der Stiftung.

Über hundert Entwickler und Führungskräfte aus der Wirtschaft ließen sich von kompetenten Wissenschaftlern die Perspektiven dieser Technologie aufzeigen. Unter den wissenschaftlichen Referenten befanden sich neben Fachleuten aus der Wirtschaft die Professoren Dr. Gabriel Bitran (Sloan School of Management, MIT, USA), Mark S. Fox (Direktor der Intelligent Systems Laboratories, Carnegie-Mellon-University, USA), Jean Paul Haton (Université de Nancy), Dr. Bernd Hirsch (Universität Bremen), Dr. Bernd Neumann (Universität Hamburg), Dr. Hans-Jochen Schneider (Universität Berlin), Dr. Tim Smithers (Edinburgh University), Dr. Yoshikawa Hiroyuki (University of Tokyo).

So breit wie das Spektrum der durch die Universitäten und Forschungsstätten vertretenen Schulen war, so weit gestreut erwiesen sich auch die auf der Tagung vertretenen Meinungen. Vom ungedämpften Optimismus in die Potenzen der KI bis zum skeptisch vorsichtigen Standpunkt.

Wer während der Tagung zwischendurch auch einmal in die Teilnehmerrunde lauschte und sich am gemeinsamen Mittagstisch umhörte konnte allerdings sehr schnell den Eindruck gewinnen, daß gut zwei Drittel der Teilnehmer so gut wie keine Vorstellung davon hatten, was KI ist. Im Gegenteil. Die meisten standen KI emotional skeptisch gegenüber und hielten sich und ihre Arbeit prinzipiell für unersetzbar. Hierin unterscheidet sich das Management offensichtlich in nichts von Angehörigen anderer Berufe. Am geringen fachspezifischen Wissensstand der meisten Teilnehmer orientierte sich dann leider der Inhalt der Referate. Für Computer-Fachleute erreichten die meisten Aussagen bestenfalls populärwissenschaftliches Niveau. Es war jedenfalls um die Kompetenz der Referenten schade. Immerhin betonten die meisten Teilnehmer, man wolle unbedingt am Thema dranbleiben und es sollten weitere Tagungen folgen. (lg)

Info: Gottlieb Duttweiler Institut, Dorrit Kunz-Wecher, CH-8803 Rüschlikon, Tel. 0 / 461 37 16

Sauberer Druck mit MG-Sound

Von Ibico aus Zürich stammt ein Billigdrucker, der von der britischen Firma Saga Systems vermarktet wird. Dem Arbeitsprinzip nach ist es ein Typenraddrucker, dessen 96 Zeichen auf einer fünfreihigen Walze untergebracht sind. Die sich drehende Walze streift beim Druckvorgang eine Farbrolle und rattert mit 12 Anschlägen pro Sekunde drauflos.

Das Druckbild ist sehr gut, die einzelnen Buchstaben sind gestochen scharf und tanzen nicht aus der Reihe. Verarbeitet werden können Einzelblätter (DIN A4) oder Rollenpapier mit maximal 220 mm Breite.

Zum Empfang der Druck- und Steuerzeichen ist die Schnittstelle seriell (RS232) und parallel (Centronics) ansprechbar. Das sehr ausführliche Handbuch (englisch) gibt über die Belegung des Centronics-Steckers Auskunft.

Auch die acht Steuerzeichen und der Zeichensatz sind aufgelistet. Daraus ist zu ersehen, daß nur sieben Bit ausgewertet werden können.

Die geringen Abmessungen (30 x 7 x 20 cm) und der niedrige Preis von knapp 500 Mark machen diesen Drucker zu einem interessanten Angebot für alle, die nur wenig und nur Text ausdrucken wollen. (mk)



Ganz schön laut für seine Größe, der Ibico LTR-1

Info: Computer Studio, Kreuzstr. 13, 8000 München 2, Tel. (089) 26 79 41

```
Dies ist Ein Test mit dem Spectrum, dem Kempston-Interface und
dem >>SAGA-haften<< Drucker.
Geschrieben und ausgedruckt ist dieser Probedruck mit dem
Textprogramm Tasword II.
```

Der Probeausdruck 1:1 des LTR-1 beweist Qualität

Klassentauglich



Für den Einsatz in Schulen ist der Personal Computer PC-D von Siemens gut gerüstet

PC-D heißt ein schultauglicher Personal Computer von Siemens, der auf der Münchner Systems vorgestellt wurde. Der MS-DOS-Computer ist für den Einsatz im Unterricht und für Verwaltungsaufgaben gedacht. Siemens bietet dazu passende Lernprogramme an. So gibt es für kaufmännische Berufsschulen Programme zu den Fächern Finanzbuchhaltung und Kostenrechnung, für gewerbliche Schulen CNC-Simulationen und modulare CAD-Anwendungen. Sogar eine Netzwerk-Software existiert bereits. Für die Programmierung weiterer Lernsoftware gibt es ein Autorensystem. Die so erzeugten Lernprogramme können über das »pädagogische Netz« im Klassenzimmer eingesetzt werden. (lg)

Info: Siemens, Günther Heinz Mahr, Tel. 089/234 3084

Rote Zahlen bei Texas Instruments

Über 80 Millionen Dollar Verlust (rund 210 Millionen Mark) muß Texas Instruments für das dritte Geschäftsquartal 1985 verbuchen. Noch im Vorjahresquartal wies die Bilanz einen Reingewinn von mehr als 85 Millionen Dollar aus. Zu den Verlusten trugen auch Steuern in Höhe von fast 84 Millionen Dollar bei, die durch Werkschließungen und Entlassungen fällig wurden. Der Umsatz reduzierte sich im gleichen Zeitraum von 1,423 Milliarden Dollar auf 1,191 Milliarden. Auf alle drei Quartale bezogen, ergibt sich so ein Verlust von 77 Millionen Dollar gegenüber 251,5 Millionen Dollar Gewinn im Vorjahr.

Angesichts dieser Lage plant das Management des Konzerns eine Entlassung von weltweit 2200 Beschäftigten und die Schließung weiterer Werke. Damit würde sich die Zahl der Entlassungen bei Texas Instruments im Jahr 1985 auf 7000 erhöhen. (vwd/lg)

220 V im Griff



Eine Vierfach-Steckdosenleiste, die sich über eine Schnittstelle von Computern ein- und ausschalten läßt, bietet die Firma Michael Datentechnik unter der Bezeichnung »Computer Power Switch« an. Die Steckdosenleiste ist entweder mit einer V 24-, einer Centronics- oder einer C64-Schnittstelle ausgerüstet und kann von nahezu allen auf dem Markt befindlichen Heimcomputern angesteuert werden. Die vier Steckdosen lassen sich einzeln problemlos über einfache Drucker-Befehle ein- und ausschalten.

Mit dem »Computer Power Switch« können Haushaltsgeräte, Heizungspumpen, Lichtanlagen, Werkzeugmaschinen etc. mit einer Stromaufnahme bis 8 Ampere betrieben werden.

Info: Michael Datentechnik, Gottlieb-Daimler-Str. 3, 7750 Konstanz, Tel. 07531/52[illegible]2.

Computer & TV

Sendungen zum Thema Computer im Januar und Februar

Für Vollständigkeit und Richtigkeit der Angaben können wir keine Verantwortung übernehmen, da die Sendeanstalten ihr Programm hin und wieder kurzfristig umgestalten. (hl)

Mittwoch, 8. Januar 1986
16.55 Uhr — ARD
Computerzeit

Sonntag, 12. Januar 1986
11.30 Uhr — SFB
Mikroelektronik:
Auf Sand gebaut

Montag, 13. Januar 1986
9.15 Uhr — NDR/RB
Rechner modular:
Schritt für Schritt

Dienstag, 14. Januar 1986
16.04 Uhr — ZDF
Computer-Corner

Dienstag, 14. Januar 1986
16.30 Uhr — NDR/RB
Rechner modular:
Die Spannungsversorgung

Donnerstag, 16. Januar 1986
9.15 Uhr — NDR/RB
Rechner modular:
Schritt für Schritt (Wdhlg.)

Sonntag, 19. Januar 1986
17.30 Uhr — NDR/RB/SFB
Mikroelektronik: Harte Ware

Sonntag, 26. Januar 1986
17.20 Uhr — ARD
ARD-Ratgeber: Technik

Dienstag, 28. Januar 1986
16.04 Uhr — ZDF
Computer-Corner

Mittwoch, 5. Februar 1986
16.55 Uhr — ARD
Computerzeit

Dienstag, 11. Februar 1986
16.04 Uhr — ZDF
Computer-Corner

Sonntag, 23. Februar 1986
17.20 Uhr — ARD
Ratgeber: Technik

Dienstag, 25. Februar 1986
16.04 Uhr — ZDF
Computer-Corner

Neues DFÜ-Programm für den Spectrum

Für 79 Mark bekommt man für seinen Spectrum ein Terminal-Programm, das speziell auf das Timex-Diskettenlaufwerk zugeschnitten ist. Das Programm bietet alles, was sich der DFÜ-Fan wünscht. Hier eine Aufstellung der technischen Daten:

— Es paßt zu jedem Akustikkoppler mit serieller Schnittstelle. Der Anschluß erfolgt über Kanal A.
— Ein Drucker läßt sich an Kanal B der seriellen Schnittstelle anschließen.
— Als Speichermedium dient der RAM-Speicher, in dem man maximal 31 000 Zeichen speichern kann. Selbstverständlich können die empfangenen Daten auch auf Diskette gespeichert werden.
— Wahlweise 5, 6, 7 oder 8 Bit pro Zeichen.
— Gerade, ungerade oder keine Parität.
— 1, 1,5 oder 2 Stop-Bits.
— Bis zu 26 Kontrollzeichen ^A bis ^Z) im Online-Betrieb verfügbar.
— Echo ein oder aus.
— Es besteht die Wahl zwischen dem deutschen oder dem ASCII-Zeichensatz. Die Wiedergabe auf dem Bildschirm erfolgt mit 32 Zeichen pro Zeile.
— Maximal neun Kurztexte mit maximal zwei Zeilen und ein Text mit 21 Zeilen Länge können vorbereitet werden. Im Online-Betrieb lassen sich diese Texte dann durch Drücken der entsprechenden Zahlentasten übertragen. Mit Hilfe eines bildschirmorientierten Editors editiert man den 21 Zeilen langen Text.
— Texte, die sich entweder im Pufferspeicher oder auf Diskette befinden, können gelesen werden. Der Text läßt sich vor und zurück blättern.
— Falls ein Drucker mit serieller Schnittstelle vorhanden ist, kann man ein Textfile von Diskette auch auf einem Drucker ausgeben. Die entsprechenden Parameter lassen sich, wie bei der Übertragung, einstellen.

Im Kaufpreis ist eine Programmdiskette und ausführliche Anleitung in Deutsch enthalten.

Info: Micha-Soft, Lugeckstr. 11, 8990 Lindau

DFÜ-Club

Wir wenden uns an alle Besitzer von DFÜ-tauglichen Heim- oder Personal Computern. Unsere Gruppe ist bemüht, allen Interessenten auf diesem Gebiet weiterzuhelfen. Wir vermitteln Kontakte und teilen Telefonnummern von Mailboxen und Gleichgesinnten mit. Jede Zuschrift wird beantwortet. Allerdings sollte Rückporto nicht fehlen.

Info: Markus Mäge, DFÜ-Gruppe, Röbbek 6, 2000 Hamburg 52

Neue Mailboxen

Unter der Rufnummer (02101) 66778 bietet die Firme Rushware allen DFÜ-Fans eine Mailbox. In der Box werden Produktinformationen und eine monatliche Software-Hitparade für den Commodore 64 und Schneider geboten. Die Mailbox läuft im 24-Stunden-Betrieb. Der Sysop (System-Operator), Heinz Fischer, ist fast jeden Abend direkt zu erreichen. Neubenutzern wird ein Paßwort erteilt, dessen Freigabe täglich erfolgt.

Eine weitere Mailbox ist unter der Telefonnummer (0243) 23602 zu erreichen. Die Öffnungszeiten sind in der Regel zwischen 14.00 Uhr nachmittags und 10.00 Uhr morgens. Die Box soll vorwiegend dem Nachrichtenaustausch dienen. Eine Texteingabe kann aber erst nach Erteilung eines Paßwortes erfolgen.

Der Sysop Thomas Kaiser möchte ebenfalls eine neue Mailbox vorstellen. Unter der Nummer (0231) 828033l hat jeder Zugriff auf die Box. Weiterhin leitet er noch eine Atari-User-Gruppe. Besitzer eines Atari ST-Computers sind also in dieser Box besonders gerne gesehen.

Jetzt wird es Zeit

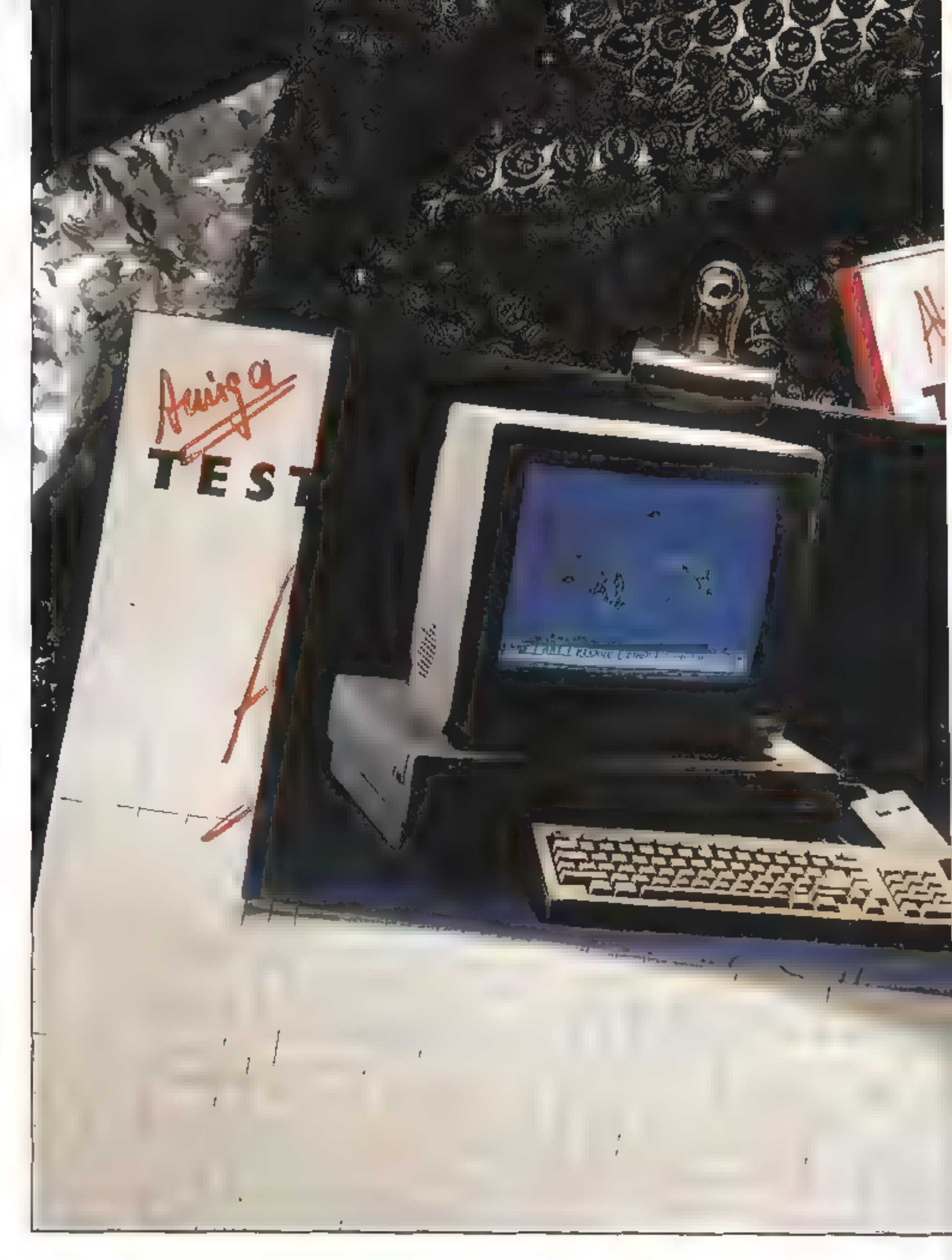
Wer noch an dem Preisrätsel **»Probleme auf der Wöraalm«** (Happy-Computer, Ausgabe 11/85) teilnehmen will, der muß uns bis zum 31. Januar 1986 seine Lösung schicken. Es lohnt sich allemal, denn noch ist die digital gesteuerte Eisenbahn zu gewinnen.

Adresse:
Redaktion Happy-Computer
Stichwort: Wöraalm
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Der Ferrari und der Maseratti der Computer gehen an den Start. Wer von beiden wird der Sieger?

Atari, ein Ableger von Warner Brothers, beauftragte vor zirka 3 Jahren eine Firma mit der Entwicklung eines neuen Computers. Als Atari von Warner Brothers verkauft wurde, sah sich die Entwicklungsfirma nicht mehr an den Vertrag gebunden. Man schloß einen neuen — diesmal mit Commodore. Ende des Jahres war die Entwicklung des neuen Computers namens »Amiga« abgeschlossen. Atari wurde inzwischen von Jack Tramiel, dem Begründer und ehemaligen Chef von Commodore, übernommen. Er versprach, er würde Computer zu einem Preis-/Leistungsverhältnis auf den Markt bringen, wie es noch nie da war, was damals allerdings kaum jemand ernst nahm. Ein halbes Jahr später wurde auf der CES, der größten Elektronikmesse in den USA, der Atari 520 ST der Öffentlichkeit präsentiert. Jetzt mußte jeder anerkennen, daß Jack Tramiel keine leeren Worte gemacht hatte. In nur 5 Monaten wurde von vier seiner Ingenieure ein Computer entwickelt, der aufgrund seiner Leistungsdaten in dieser Preisklasse alles in den Schatten stellt.

Dabei hat der Atari ST ähnliche Leistungsdaten wie der Amiga und ist als Konkurrenzprodukt zu sehen.



Bit-Bolide

Auf den ersten Blick

Der äußeren Eindruck läßt den Amiga als Personal Computer erscheinen. Die Platine steckt in einem 45 x 33 x 10,5 cm großen Gehäuse, in das auch das 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk integriert wurde. Die separate Tastatur ist durch ein Kabel mit der Zentraleinheit verbunden. Unter dem Gehäuse ist genügend Platz, um die Tastatur darunter zu schieben, wenn man sie nicht benötigt. Das ist eine gute Idee. Den Profieindruck verstärkt der große Farbmonitor.

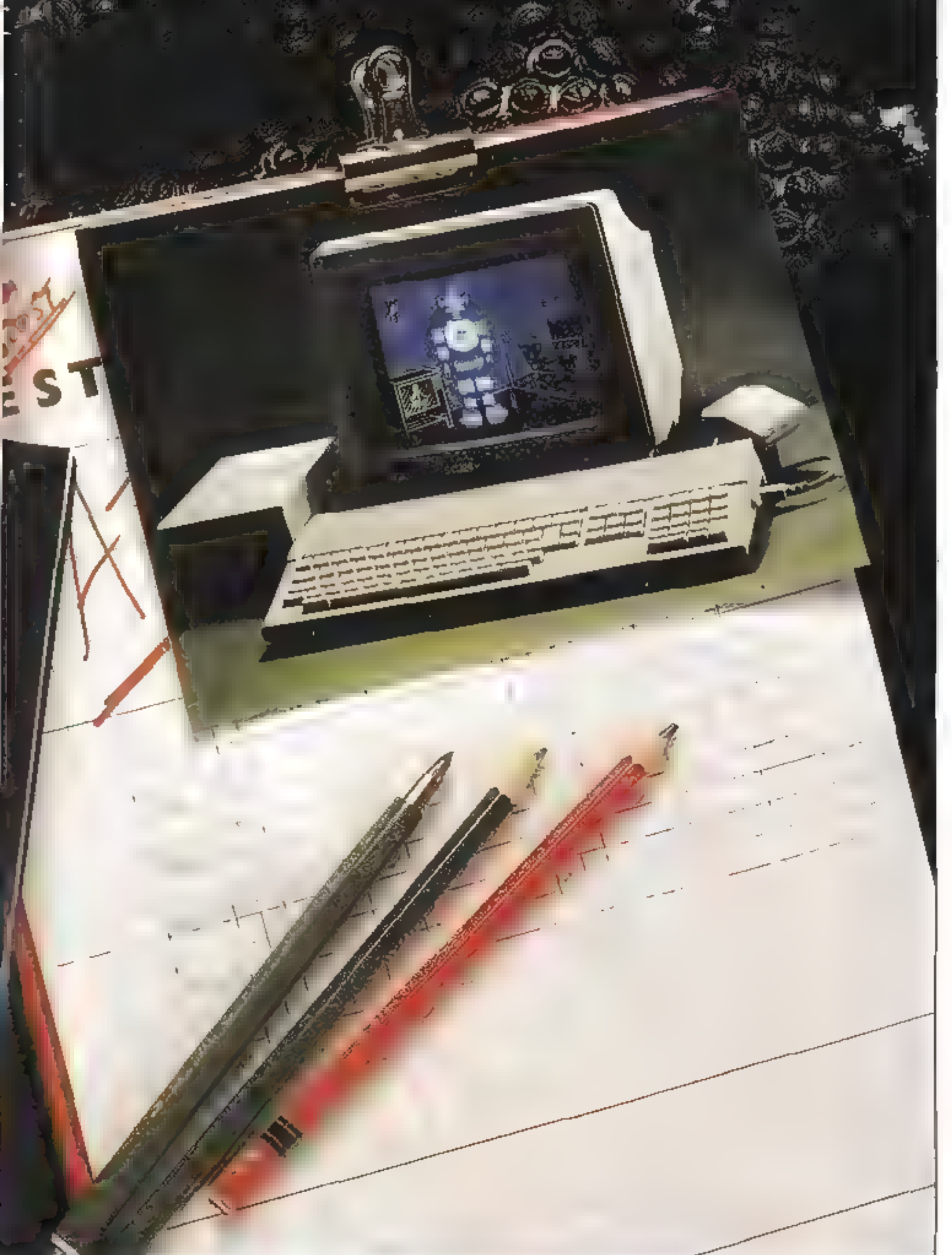
Beim Atari ST bildet die Platine und die Tastatur eine Einheit. Ein Laufwerk wurde in das Gehause nicht eingebaut. Das bietet den Vorteil unter den von Atari angebotenen Laufwerken wählen zu dürfen. Auch bei den Monitoren gibt es die Wahl zwischen einer sehr scharf zeichnenden monochromen Version und einem guten Farbmonitor. Natürlich beansprucht jedes zusätzliche Gerät wieder Platz auf dem Schreibtisch, sowie ein separates Netzteil.

Wohin laufen sie denn?

Beide Firmen bieten 3½-Zoll-Diskettenlaufwerke an. Das eingebaute und auch zusätzlich erhältliche Diskettenlaufwerk des Amiga hat nach dem Formatieren eine Kapazität von 880 KByte. Atari bietet für den ST zwei Laufwerke an. Beide Computer benutzen Disketten im zukunftsträchtigen 3½-Zoll-Format. Die einseitige Version hat eine Speicherkapazität von 360 KByte formatiert, die doppelseitige Version 720 KByte. Die Diskettenlaufwerke unterscheiden sich in der Zugriffszeit beträchtlich. Als wir bei beiden Computern die Mauszeiger auf die Diskettensymbole setzten, zeigte sich der Unterschied ganz deutlich: Der Amiga benötigte 9 Sekunden um das Inhaltsverzeichnis einer der beiliegenden Disketten einzulesen, der Atari ST nur knappe 3 Sekunden. Das liegt an der Art der Diskettenverwaltung, die der Amiga benutzt und minderte unsere Freude über die hohe Kapazität beträchtlich.

Wie das Daumenkino

Das Lernen der Kommandosprache für das Betriebssystem entfällt



...n im Test

bei den Computern der neuen Generation durch die Benutzeroberfläche. Man steht nicht mehr mit dem Betriebssystem in direkter Verbindung, sondern mit einer Benutzeroberfläche. Sie bietet einige Vorteile: Das Lernen der Kommandosprache und dessen Syntax entfällt, und damit steigt die Akzeptanz dieser Computer. Ein Beispiel dazu: Um in CP/M das Inhaltsverzeichnis einer Diskette zu lesen, gibt man »DIR« ein. Bei den Benutzeroberflächen von Amiga und Atari genügt es, wenn wir den Mauszeiger auf das Diskettensymbol steuern und zweimal die linke Maustaste drücken. Schneller und einfacher geht es kaum. Auch Fehler bei der Eingabe und der Ausführung werden vermieden. Und ein Aspekt, über den alte Hasen schmunzeln, der aber zu beachten ist: Eine schöne Grafik sieht einfach ansprechender aus, als ein Wort und setzt damit die Hemmschwelle vor dem Computer allgemein herab. Nachteile birgt diese neue Technik auch. Eingaben, die mehrere Parameter zur Ausführung benötigen, dauern wesentlich länger, da man sich durch mehrere Menüs »wühlen« muß. Obwohl dabei nicht immer ein Grafiksymbol neu aufgebaut, sondern auch auf Text zurückgegriffen wird. Die anschließende Ausführung verlangsamt sich zum Teil, aber nur unwesentlich. Ein weiterer Nachteil ist allerdings der große Speicherplatz, den diese Benutzeroberflächen benötigen.

Beide Geräte bieten dem Anwender eine Benutzeroberfläche mit sehr komfortabler Bedienung. »Intuition« nennt sich die Bildersprache des Amiga und die Ausführungsebene, vergleichbar mit einem Schreibtisch, heißt »Workbench«. Nach dem Laden des Betriebssystems erscheint in der rechten, oberen Ecke des Bildschirms ein Diskettensymbol unter dem der Name steht, der dieser Diskette gegeben wurde. Steuert man mit der Maus den kleinen Pfeil auf dem Bildschirm auf dieses Symbol und drückt die linke Maustaste, so ändert sich die Darstellung in einen kleinen Kreis mit einem Kreuz in der Mitte. Dieser kleine Kreis läßt sich an jede Stelle des Bildschirms schieben. Laßt man die linke Maustaste los, so erscheint das Symbol wieder in seiner ursprünglichen Größe. Demgegenüber bietet die Benutzeroberfläche GEM des Atari mit dem »Desktop« einen Vorteil. Das, mit dem Bildschirmpfeil »eingefangene«, Symbol behält seine Größe immer bei, auch beim Verschieben. Das richtige Plazieren der Icons (Symbole) ist dadurch wesentlich einfacher.

Deutliche Unterschiede der Benutzeroberflächen werden nach zweimaligen Anklicken eines Diskettensymboles deutlich. In einem Fenster erscheint das Inhaltsverzeichnis der Diskette und jede Datei wird als Icon angezeigt. Bei Intuition ist keine andere Darstellung möglich. GEM gestattet es, die auf der Diskette enthaltenen Dateien wahlweise in Symbolform oder in der herkömmlichen Textanzeige mit den zusätzlichen Informationen darzustellen. Außerdem lassen sich die Dateien sehr einfach nach verschiedenen Kriterien sortiert anzeigen: Alphabetisch nach Namen, Datum, Umfang oder nach Dateitypen geordnet. Es erleichert das Suchen nach einer oder mehreren Dateien sehr. Um die Textdarstellung des Inhaltsverzeichnis einer Diskette zu bekommen, muß man Intuition verlassen und in das Amiga-DOS wechseln. Mit dem DIR Befehl bekommt man alle Namen der Dateien und Unterdirektories in Textanzeige, aber nur die Namen und keine weiteren Daten.

Anderseits kann man in GEM nur vier Fenster gleichzeitig öffnen. Bei unserem Test reichten vier Fenster aus, doch bei besonderen Anwen-

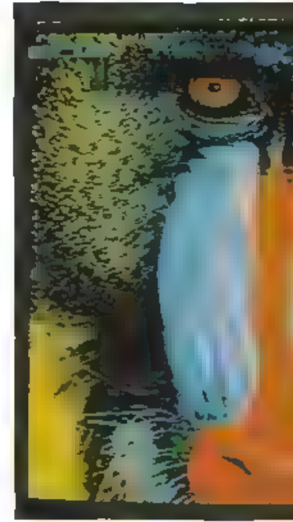
dungen kann es zu Engpässen kommen. Intuition macht bei der Anzahl der gleichzeitig offenen Fenster nur eine Einschränkung, und das ist der verfügbare Speicherplatz. Bei beiden Systemen läßt sich gleichgut mit den Fenstern arbeiten. Wer das eine System kennt, kommt mit dem anderen schnell zurecht. Unterschiede stellten wir beim Aktivieren der Fenster fest. Hat man mehrere Fenster geöffnet, so ist immer das zuletzt bearbeitete aktiviert. Nur aus diesem lassen sich Funktionen abrufen. Um ein anderes Bildschirmfenster zu aktivieren, fährt man mit dem Cursor in dessen Bereich und klickt es an. Überlappen sich zwei Fenster, so wird bei GEM das aktive vor das andere gesetzt, bei Intuition nicht. Um ein Fenster vor ein anderes zu setzen gibt es zwei Symbole auf der rechten, oberen Ecke des Fensters. Das linke Symbol setzt das Fenster hinter alle anderen, das rechte Symbol vor alle anderen Fenster. Nur durch dieses Symbol kann ein Fenster vor oder hinter andere Fenster gesetzt werden, das Aktivieren hat keinen Einfluß darauf. So kann es passieren, daß ein aktiviertes Fenster nicht mehr sichtbar ist, da es hinter den weiteren Fenstern verschwindet. Wieder hervorholen kann man es nur, wenn man das Symbol in der rechten, oberen Ecke anklickt. Dadurch muß man bei vielen geöffneten Fenstern, oder Windows, manchmal oft »klicken«, bis man sich zu dem gewünschten Fenster durchgearbeitet hat.

Das Versetzen von Icons aus einem Fenster in ein anderes unterstützt Intuition auf einfache Weise. Man klickt einfach das Symbol an und steuert es mit der Maus an die Stelle des Bildschirms, an der man es gerne hätte. In die Workbench versetzte Symbole sind nur temporär übernommen, das heißt nach einem Reset ist wieder der Urzustand hergestellt. Anders beim Übertragen eines Icons in ein anderes Fenster. Intuition speichert die neue Konfiguration des Fensters auf Diskette und so steht sie auch weiterhin zur Verfügung.

Alles unter Kontrolle

Beide Computer verfügen über Programme, die den Computer an die persönlichen Bedürfnisse des Anwenders anpassen. Die Bedienung dieser »Kontrollfelder« des Atari oder »Preferences« des Amiga erfolgen durch die Maus. Beide gestatten das Ändern der Tastatureingabe in zweifacher Hinsicht. Zum einen die Zeitspanne, die nach Druck einer Taste verstreichen muß bis die Wiederholfunktion einsetzt, zum anderen die Zeitspanne zwischen den Wiederholungen. Uhr- und Datumanzeige lassen sich genauso setzen. Bei dem Kontrollfeld des Atari kann man sich die Werte der 16 Farbregister vorwählen. Der Amiga gestattet nur vier Farbregister in diesem Feld einzustellen.

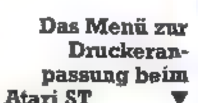
Das Menü zur Druckeranpassung beim Atari ST ▲



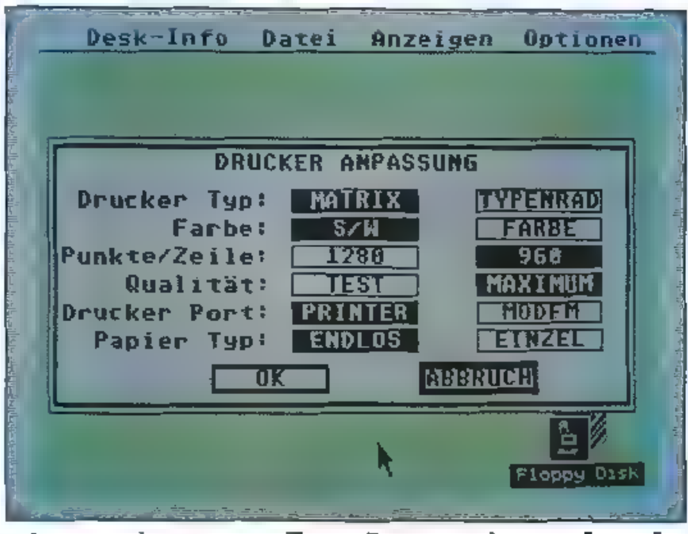
Die Bildschirmauflösung 640x400 beim Amiga im Non-Interlace-Mode ▶

Wie Wasser in der Wüste!

Das Softwareangebot ist für einen Computer außerordentlich wichtig. Dem Amiga liegen vier Disketten bei. Sie enthalten das Betriebssystem, die Benutzeroberfläche, einen Basic-Interpreter und Grafikdemonstrationen. Der Basic-Interpreter wurde von Metacomco entwickelt. Diese Firma ist bekannt durch ihre guten Softwareprodukte für Computer mit der 68000-CPU. Von ihr stammen auch einige leistungsstarke Programmiersprachen für den Sinclair QL. Das ABasiC unterstützt hervorragend die Grafik- und Soundfähigkeiten des Commodore Amiga. So ist Sprachausgabe implementiert, die auch in Basic sehr einfach zu programmieren ist, aber trotzdem sehr gute Resultate bringt. Was fehlt, und das macht sich stark bemerkbar, ist ein guter Editor. Das Arbeiten mit dem jetzigen Editor des ABasiC machte uns keine Freude. Er gestattet nicht, mit dem Cursor in die Zeile zu fahren, in der etwas geändert werden soll. Allerdings wurde uns von Commodore mitgeteilt, daß der Amiga in Deutschland nicht mit ABasiC von Metacomco, sondern mit Amigabasic von Microsoft ausgeliefert werden soll.

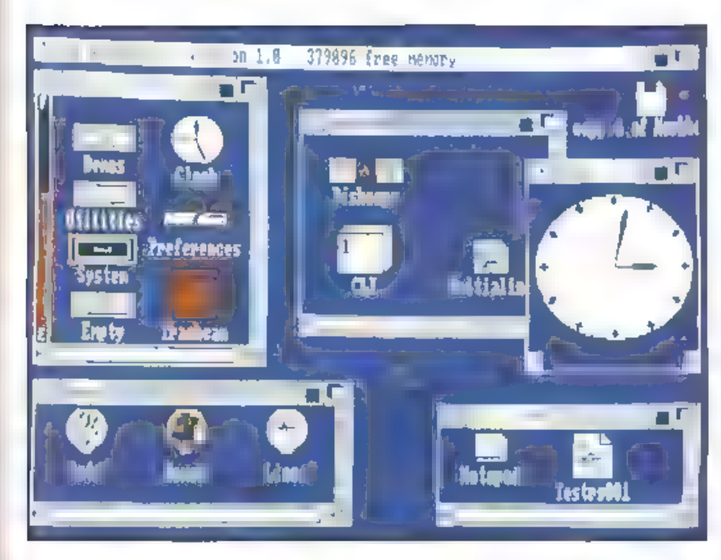


Das Menü zur Druckeranpassung beim Atari ST ▼



Auch beim Kauf eines Atari bekommt man einiges an Software dazu: Einen Basic- und einen Logo-Interpreter. Beide Interpreter nutzen voll die Fenstertechnik von GEM. Das Arbeiten damit ist deshalb sehr komfortabel.

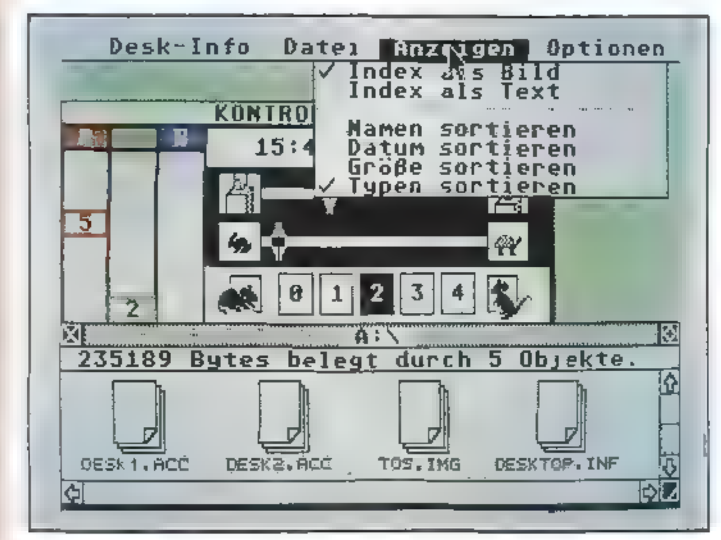
Die Befehlsvielfalt und die Schnelligkeit des Basic sind für einen Interpreter beachtlich. Im Vergleich zum ABasiC des Amiga arbeitet das Basic des Atari die Programme zirka dreimal so schnell ab! In den USA



▲ **Die Benutzeroberfläche »Intuition« des Amiga unterscheidet sich nicht nur im Aussehen von »GEM«**



▼ **Das »GEM« des Atari**



sollen als Anwenderprogramme GEM Write und GEM-Paint ausgeliefert werden.

Da die Programmentwicklung noch nicht abgeschlossen ist, hat Atari's Chefprogrammierer, John Feagen, den Atari-Schreiber des 130 XE auf den ST übertragen. Anstelle des GEM-Paint erhält man Neochrome, ein Grafikprogramm der Spitzenklasse.

Diese kostenlose Softwarebeilage macht die Preiskluft zwischen Atari ST und Amiga noch größer.

In den USA arbeiten bereits einige renommierte Softwarehäuser an Produkten für die beiden Supercomputer. Borland, bekannt durch Turbo-Pascal und Sidekick (ein Hilfsprogramm mit Rechner, Kalender, Notizblock und vielem mehr), überträgt diese beiden Produkte auf Amiga und Atari ST. Welchen der beiden Computer sie zuerst versorgen ist noch nicht bekannt. Electronic Arts arbeitet fieberhaft an der Umsetzung von zwölf Spielprogrammen für den Amiga. Da der Atari ST seit einiger Zeit auf dem Markt ist, verfügt er bereits über ein umfangreiches Softwareangebot. Laut Dr. Riedel, dem Softwarechef von Atari Deutschland, gab es bereits Mitte Dezember 1985 fast 100 Softwareprodukte für den Atari ST. Gleichzeitig sagte uns Commodore Deutschland, daß es für den Amiga zirka 12 Programme gibt. Manche Softwarehäuser sind etwas skeptisch gegenüber den beiden neuen und schnellen Computern eingestellt. So sagte uns Sabine Kerner, die Pressesprecherin von Lotus, daß sie erst abwarten wollen, welchen Platz sich die beiden Geräte in dem heiß umkämpften Computermarkt erobern, bevor sich Lotus in die Reihe der Softwareanbieter einreiht. Deutsche Softwarehäuser räumen dem Atari ST einen hohen Stellenwert ein. Viele arbeiten bereits an Software für den ST! Dadurch wird es Commodore schwer haben, diesen Software-Vorsprung des Atari hierzulande einzuholen.

Aus dem Keller

Beide Betriebssysteme sind Neuentwicklungen und das aus gutem Grund. Da in beiden Computern Custom-Chips, das sind speziell entwickelte Bausteine, den Hauptprozessor unterstützen, muß das Betriebssystem auch darauf abgestimmt sein.

Auf der Platine des Amiga sitzen drei solcher spezieller Bausteine. Der Animation Grafik Chip besteht eigentlich auch aus drei Bausteinen: »Agnus« verwaltet die DMA-Kanäle, »Blitter« verwaltet den unsichtbaren Bildschirmspeicher, zeichnet Linien, füllt Grafikfiguren mit Farben aus und unterstützt den Aufbau des Desktop. »Copper« schließlich kontrolliert die Farberzeugung und das Rücksetzen der Kontrollregister sowie die Register für Sprites und Sounderzeugung. Alle drei erst geben dem Amiga die sagenhaften Grafikfähigkeiten.

Der Grafik Chip »Denise« ist für die Erzeugung des sichtbaren Bildschirmfeldes und die Verwaltung von bis zu zwei weiteren unsichtbaren Bildschirminhalten zuständig, genauso wie für die acht Sprites. »Paula« kümmert sich um Sound, den Diskettenzugriff, die serielle Schnittstelle und die Maus- und Joystick-Ports. Dadurch entfällt auf den Hauptprozessor lediglich die Kontrollfunktion über die korrekte Abarbeitung des Programms.

Wie der Amiga verfügt der Atari ST auch über einige besondere Bausteine, die allerdings genaugenommen modifizierte Standardbausteine aus dem Logikbereich darstellen. Die zwei Chips im Atari heißen: Glue und Shifter. Die Glue übernimmt dabei die Decodierung der Adreßbereiche und kontrolliert jeden Zugriff auf den RAM-Bereich. Der Shifter übersetzt die Daten des Bildspeichers in Monitorsignale.

Durch die hohe Integration vor allem der Bausteine im Amiga ergeben sich einige Vorteile: Die Zahl der verwendeten Bausteine verringert sich und damit die Fehleranfälligkeit. Eine große Anzahl konventioneller Bauteile wäre nötig, um dieselbe Leistung zu bringen. Durch diese Platzersparnis sind die Gehäuse relativ klein. Nachteile bringt diese Entwicklung auch: Da diese Bausteine speziell entwickelt wurden, geben die Firmen keine detaillierten Daten darüber preis. Das hemmt die Entwicklung von Hardware. Auch der Reparaturservice kann in Schwierigkeiten kommen, da er auf diese speziellen Bausteine angewiesen ist.

Über die Inkompatibilität beider Betriebssysteme zum Marktführer im Personal Computer-Bereich,

IBM, herrschen unterschiedliche Meinungen. Die Gegner der Inkompatibilität behaupten, wer seine Hardware nicht kompatibel zu IBMs PC macht, hat auf dem professionellen Markt keine Chance. Commodore bringt deshalb einen MS-DOS-Emulator (zirka 300 Mark) auf den Markt, um den Amiga MS-DOS kompatibel zu machen, sowie ein 5¼-Zoll-Laufwerk, welches das IBM-Diskettenformat benutzt. Damit kann der Amiga IBM-Dateien lesen oder auch Programme benutzen, die unter MS-DOS laufen.

Der Emulator erreicht laut Commodore zwei Drittel der Ablaufgeschwindigkeit eines IBM-PC. Mit einer zusätzlichen RAM-Erweiterung (Preis zirka 1500 Mark) soll der Amiga sogar die 1,5 fache Geschwindigkeit des IBM-PC erreichen. Einige Insider sprechen allerdings von maximal 80 Prozent.

Für den Atari ST gibt es einen CP/M-80-Emulator, ein MS-DOS-Emulator (oder etwas ganz ähnliches) sei geplant.

Humba, täterä

Der Amiga bietet Soundfähigkeiten, die für die Heimanwendung nicht mehr viele Wünsche übrig lassen. »Paula«, einer der Spezialbausteine, ist für diese Sounderzeugung verantwortlich. Jede Stereoanlage dient als Soundverstärker für den Amiga. Der Monitor des Amiga hat leider nur einen Lautsprecher, deshalb liegt dem Amiga ein Kabel bei das beide Ausgänge zusammenführt. Der Sound ist aber trotzdem sehr beeindruckend. Das demonstriert ein Programm auf einer der beiliegenden Disketten, das die Klangfarben von 18 Instrumenten in digitalisierter Form gespeichert hat. 150 verschiedene Hüllkurven sind für jedes Instrument einstellbar. Dadurch ergeben sich tolle Soundeffekte.

Die Entwickler des Amiga griffen bei der Auswahl des Soundchip auf den YM-2149 von Yamaha zurück. Die Leistungen dieses Bausteins sind ausreichend: drei Ton-Oszillatoren und ein Rauschgenerator.

Für professionelle Musiker bietet der Atari ST aber etwas wesentlich Besseres. Die Midi-Schnittstelle erlaubt, den Atari direkt mit einem Musik-Synthesizer zu koppeln. Tonsequenzen einzulesen, zu verfremden und wieder an den Synthesizer zurückzugeben, sind mit der geeigneten Software kein Problem. Da die Midi-Schnittstelle sehr schnellen Datentransfer gestattet (31,25 KBit pro Sekunde), ergeben sich viele zusätzliche Fähigkeiten.

Der Amiga verfügt über vier verschiedene Bildschirmauflösungen. Den Non-Interlace-Mode mit 200 Punkten und den Interlace-Mode mit 400 Punkten in der Vertikalen. Bei der Horizontalen sind es wahlweise 320 oder 640 Punkte. Hinter dem Grafikbild liegen sogenannte Bit-Planes, die festhalten, in welcher Farbe welcher Bildschirmpunkt erscheint. Mit der Zahl der definierbaren Bit-Planes steigt die Zahl der speicherbaren Farbinformationen. Im Non-Interlace-Mode sind bis zu fünf Bit-Planes definierbar, das ergibt 32 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm. In der maximalen Auflösung ist nur eine Farbe erlaubt. Um mehr als 32 Farben gleichzeitig auf den Bidschirm zu erzeugen, beinhaltet das Betriebssystem des Amiga den »Hold & Modify-Mode«. Dabei arbeiten sechs Bit-Planes in einer bestimmten Kombination zusammen. Vier Bit-Planes enthalten die Zahl eines Farbregisters, die beiden weiteren Planes die Position der Bits, die nach jedem Bildschirmzyklus invertiert werden. Etwas ausführlicher erklärt heißt das: Steht in den ersten vier Bit die Zahl 5, so wird während des ersten Bildschirmzyklus der Punkt in der Farbe dargestellt, die in diesem Register steht zum Beispiel Blau. Bilden nun die zwei weiteren Bit-Planes, also fünf und sechs, den Wert 0, so wird das erste Bit bei dem zweiten Bildschirmzyklus invertiert. Aus dem Wert 5 wird damit die Zahl 4 und beim folgenden Zyklus erscheint der Farbwert des Registers 4. Nehmen wir dafür Gelb an, so erscheint der Bildschirmpunkt in der Mischung aus Blau und Gelb, also Grün. Durch diesen Trick sind wesentlich mehr als 32 Farben »gleichzeitig« möglich. Die Rechenleistung des Amiga ist damit sehr stark ausgelastet.

Acht Sprites, in der Breite von 16

Fortsetzung auf S. 156

...Im Vergleich

	Commodore Amiga	Atari 520 ST+	Atari 260 ST
Hauptprozessor	68000	68000	68000
RAM	256 KByte	1 MByte	512 KByte
Erweiterbar	512 KByte		
Extern erweiterbar	8,5 MByte	4 MByte	4 MByte
ROM	192 KByte	192 KByte	192 KByte
Taktfrequenz	7,15909 MHz	8 MHz	8 MHz
Auflösung			
monochrom	640 x 400	640 x 400	640 x 400
Punkte/Farben	320 x 400/32	320 x 200/16	320 x 200/16
Sprites	8	keine	keine
Farben maximal	4096	512	512
Sound	4 Kanäle	3 Kanäle	3 Kanäle
		1 Rauschgenerator	1 Rauschgenerator
Schnittstellen	Centronics	Centronics	Centronics
	RS232	RS232	RS232
	Diskettenlaufwerk	Diskettenlaufwerk	Diskettenlaufwerk
	Festplatte	Festplatte	Festplatte
	—	Midi	Midi
	—	ROM-Cartridge	ROM-Cartridge
	Maus	Maus	Maus
	Joysticks	Joysticks	Joysticks
	Systembus	—	—
	Stereosound	—	—
Monitorsignale	RGB analog	RGB analog	RGB analog
	RGB digital	—	—
	NTSC Composite	—	—
	TV-Anschluß	—	—
Diskettengröße	3½ Zoll	3½ Zoll	3 ½ Zoll
	5½ Zoll ext.	—	—
Kapazität	880 KByte	360/720 KByte	360/720 KByte
Betriebssystem	AmigaDOS	TOS	TOS
Multitasking	ja	nein	nein
Benutzeroberfläche	Intuition	GEM	GEM
Tastatur	seperat	integriert	integriert
Tastenzahl	89	94	94
Im Lieferumfang enthalten:			
Hardware	12" Farbmonitor	12" Monitor	—
	integr. Disk	ext. Disk	—
	Maus	Maus	—
Software	Basic	Basic	Basic
	Tutorial	Logo	Logo
	Kaleidoscope	GEM-Write*	GEM-Write*
	Voice Synthesis	GEM-Paint*	GEM-Paint*
Preis	ca. 5500 Mark	2998 Mark	1298 Mark

* zur Zeit noch nicht lieferbar

Das Spiel zum Film

THE GOONIES

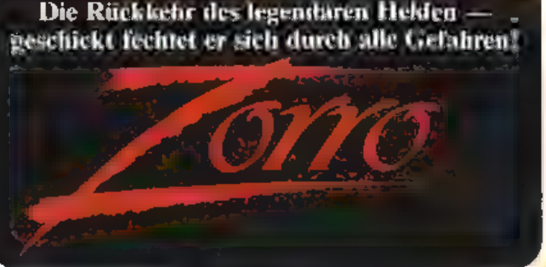
Nach einer Story von STEVEN SPIELBERG

Action und Abenteuer mit aufregenden Screens!

COMMODORE 64	DISK	£14.95
AMSTRAD ATARI · BBC	CASS	£9.95
SPECTRUM 48K	CASS	£7.95



Die Rückkehr des legendären Helden — geschickt fechtet er sich durch alle Gefahren!







Datasoft is a registered trademark of Datasoft Inc Zorro is a registered trademark of Zorro Productions © 1985 Zorro Productions. The Goonies is a trademark of Warner Bros. Inc © 1985 Warner Bros. Inc All rights reserved. © Warner Tamerlane Publishing Corp. and Reilla Music Corp. All rights reserved. Used by permission. © 1985 Datasoft Inc

COMMODORE 64 · ATARI · SPECTRUM 48K · AMSTRAD · BBC

Auf der ganzen Welt arbeiten Computer unter dem Betriebssystem CP/M. Dieses Profi-Betriebssystem hat es nun sogar geschafft, im Heimcomputerbereich Fuß zu fassen.



CP/M — ein Standard lebt auf

Zu Beginn des Microcomputer-Zeitalters entwickelten die verschiedenen Hersteller ihre eigenen Betriebssysteme. Die Folge davon war, daß Programme eines Herstellers nicht mit Betriebssystemen anderer Entwickler arbeiteten. Ein Trick für das eine Betriebssystem war für das andere völlig unbrauchbar. Eben genau so, wie es bis heute noch im Heimcomputerbereich ein »schöner alter Brauch« ist.

Die Wende kam im kommerziellen Bereich 1975, als Digital Research das Betriebssystem CP/M als eigenständiges Betriebssystem auf den Markt brachte. Es »egalisierte« unterschiedliche Hardware — vorausgesetzt, als Mikroprozessor diente ein 8088 — für die darauf aufbauende Anwender-Software. An der Oberfläche dieses Betriebssystems konnten sich die Entwickler orientieren.

Ein weiterer Vorteil des Betriebssystem-Standards war eine wahre Flut an Software. Wer ein Programm unter CP/M programmierte, konnte mit einer entsprechenden hohen Verbreitung rechnen und dementsprechend lohnend war die Aussicht für CP/M-Programmierer.

CP/M bedeutet »Control Program for Microcomputers«. Es ist die Schnittstelle zwischen Anwenderprogramm und Hardware. Es stellt dem Anwender standardisierte Routinen und Funktionen zur Verfügung, die scheinbar unabhängig vom Computer-Aufbau sind.

Das Betriebssystem ist in mehrere Bausteine unterteilt: BIOS, BDOS, CCP und TPA. Die beiden Teile BIOS und BDOS sind nach dem Laden von CP/M ständig im Speicher des Computers vorhanden. Man nennt sie die residenten Teile von CP/M. Ihnen gegenüber stehen die transienten Teile CCP und TPA. Sie werden nur dann, wenn man sie braucht, in den Computer geladen und bleiben nicht ständig im Speicher parat.

Das BIOS ist das »Basic Input Output System« (wobei »Basic« für »grundlegend« steht und nicht die Programmiersprache meint). Es verwaltet die Aus- und Eingabe von Daten sowie sämtliche Tabellen wie beispielsweise die Sprungtabelle, über die auf Prozessor-Routinen eingesprungen werden kann.

In enger Zusammenarbeit mit dem BIOS arbeitet das BDOS (Basic Disk Operation System). Es führt die vom BIOS kommenden Anweisungen aus. Um auf die einzelnen BDOS-Funktionen zuzugreifen, wird ein standardisiertes Verfahren benutzt. Über den BDOS-CALL, dem Unterprogrammsprung zur Adresse 5, werden die verschiedenen Funktionen angesprochen. Je nach dem in der Adresse 5 abgelegten Code wird in die verschiedensten BIOS-Funktionen verzweigt (siehe Tabelle auf Seite 28).

Der »Console Command Processor« (CCP) ist die Vermittlungsstelle zwischen Benutzer und CP/M. Es handelt sich hierbei um eine Sammlung von Befehlen, die das Betriebssystem CP/M versteht. Diese Befehle sind immer eigene Maschinencode-Programme, die nach einem Aufruf erst von Diskette geladen werden. Alle Befehle werden ab der Adresse $0100 Hex geladen und dort gestartet. Im Prinzip ist es also recht einfach, eigene Befehle zu generieren und als Befehlsdatei auf Diskette abzulegen.

CP/M-Kommandos (Dateien mit Zusatz .COM) stehen im transienten Bereich, dem TPA (»Transient Program Area«). Dieser Speicherbereich wird immer wieder von Befehlsroutinen überlagert. Der Vorteil der Befehlsauslagerung auf Diskette ist der verminderte Platzbedarf von CP/M, da nur Platz für einen Befehl reserviert sein muß. Jede CP/M-Betriebssystem-Diskette verfügt über eine Standardsammlung von Kommandos.

CP/M wurde, der Entwicklung im Hardwarebereich hin zu 16-Bit-Computern folgend, in letzter Zeit mehr und mehr durch das Betriebssystem MS-DOS aus dem Markt gedrängt. Dadurch stagnierte der Absatz von CP/M-Software. Mit der Einführung von CP/M-fähigen Heimcomputern kann sich das wieder ändern. Allerdings müssen dann die Gewinnspannen drastisch gesenkt werden. Wer kauft sich schon Software für 2000 Mark, wenn der Computer nur 1000 Mark kostet? Ein Anfang mit Preisen unter 200 Mark, für »Wordstar«, »dBase« und »Multiplan« wurde gemacht. Wenn andere CP/M-Programme nachziehen und nur noch 200 bis 300 Mark kosten, kann CP/M eine neue Blütezeit erleben. Und beim Hersteller klingelt es noch einmal in der Kasse. (zu)

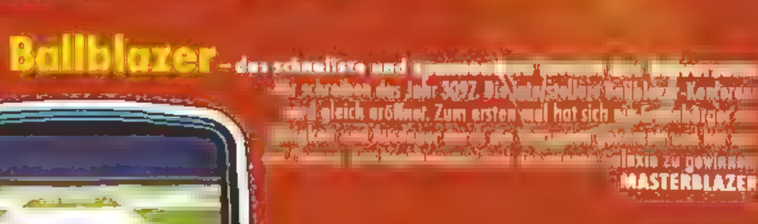
LUCASFILM GAMES

fast schon filmreif

von Lucasfilm stammen so weltberühmte Filme wie STAR WARS und INDIANA JONES

Ballblazer

– das schnellste und [illegible] Wir schreiben das Jahr 3097. Die [illegible] Ballblazer-Konferenz wird gleich eröffnet. Zum ersten mal hat sich [illegible] [illegible] Galaxis zu gewinnen: MASTERBLAZER



...gehört zum Schnellsten und [illegible] gelackert ist.
HEINRICH LENHART
Happy Computer [illegible]

Rescue On Fractalus!

Eine phantastische Mischung aus Action-Spiel und Flugsimulator mit erstaunlicher Grafik, Animation und künstlicher Intelligenz.

[illegible] Elitetruppe zusammengetrommelt um die [illegible] retten, die über Fractalus abgeschossen wurden [illegible] Bten. Und das in einer atomar verseuchten Atmosphäre. [illegible] Piloten aus dem feindlichen Gebiet. Vernichten Sie die Raketenbasen und achten Sie auf die Kamikaze-[illegible] der grausame Jaggi [illegible] Zukunft [illegible]stehen. Eine schwierige Aufgabe.



Die verblüffende Realitätstreue hebt dieses Spiel weit über den Rahmen eines einfachen Action-Spiels heraus. Der 3D-Effekt der Grafik ist äußerst gut gelungen, ebenso die Animation der Piloten und Angreifer. Das Gebirge wird übrigens mit Formeln aus einem neuen Bereich der Mathematik, der fraktalen Geometrie, erzeugt. So bekam der Planet seinen Namen. Auch die Spiel-Geräusche können sich hören lassen. Und das ausgefeilte Flugverhalten des Valkyrie-Fighters erinnert mehr an eine Flug-Simulation als an ein Action-Spiel.
BORIS SCHNEIDER
im Spiele-Sonderheft von Happy Computer

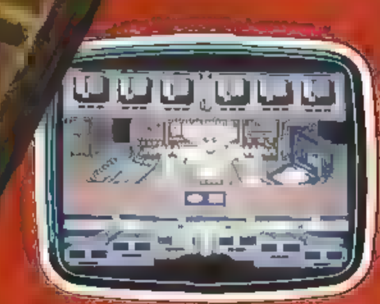


Koronis Rift

[illegible] Ständig hältst Du Ausschau nach [illegible] Technologien, in der Hoffnung, damit einmal reich zu werden. [illegible] RIFT entdeckst, einen versteckten [illegible] sche Schätze aufbewahrt werden [illegible] diese sicherzustellen.

KORONIS RIFT ist eine brandheiße Neuheit von Lucasfilm, die weit mehr ist als „nur ein Actionspiel". [illegible] 3D-Grafik (basierend auf der fraktalen Geometrie) machen Koronis Rift [illegible] für alle Spielefans.





Erhältlich als Cassette und Diskette für C-64 und Atari 800 XL/XE

Activision Deutschland GmbH
Postfach 760 680, 2000 Hamburg 76

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Vertrieb Deutschland: **Ariolasoft** (Exclusiv-Distributor)
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb)
Vertrieb Österreich: **Karasoft** (Exclusiv-Distributor)
Vertrieb Schweiz: **MILCU** (Exclusiv-Distributor)

Funktion (Register C)	Beschreibung
0	System-Neustart (system reset) Eingabe: — Ausgabe: — Rücksprung ins CCP und CP/M-Warmstart.
1	Konsolen-Eingabe (console input) Eingabe: — Ausgabe: A (Zeicheneingabe) Lesen des nächsten Zeichens von der Tastatur und Prüfen auf CP/M-Kontroll-Zeichen.
2	Konsolen-Ausgabe Eingabe: E (Zeichen auf den Bildschirm) Ausgabe: — Schreiben eines Zeichens auf den Bildschirm.
3	Lochstreifen lesen (reader input) Eingabe: — Ausgabe: A (Zeichen lesen) Diese Funktion ist auf dem C 64 nicht implementiert. Bei der Kopplung zweier Rechner kann mit dieser Funktion ein Zeichen gelesen werden.
4	Lochstreifen stanzen (punch output) Eingabe: E (Zeichen stanzen) Ausgabe: — Diese Funktion ist auf dem C 64 nicht implementiert. Bei der Kopplung zweier Rechner kann mit dieser Funktion ein Zeichen ausgegeben werden.
5	Drucker-Ausgabe (list output) Eingabe: E (Zeichen drucken) Ausgabe: — Schreiben eines Zeichens auf dem Drucker.
6	Direkte Konsolen-Ein-/Ausgabe (direct console I/O) Eingabe: E (Zeichen auf den Bildschirm/Ausgabe) E FFH (Eingabe) Ausgabe: A Status (Ausgabe) A Zeichen (Eingabe) Ausführen einer Konsolen-Eingabe (von der Tastatur) und Konsolenausgabe (auf den Bildschirm) und Übertragen ohne Prüfen oder Korrigieren durch BDOS.
7	I/O-Byte holen (get I/O byte) Eingabe: — Ausgabe: A (I/O-Byte) Diese Funktion ist auf dem C 64 nicht implementiert.
8	I/O-Byte setzen (set I/O byte) Ausgabe: — Diese Funktion ist auf dem C 64 nicht implementiert.
9	Ausgabe eines Strings (print string) Eingabe: DE (String-Adresse) Ausgabe: — Schreiben einer Zeichenkette (String) auf dem Bildschirm (Konsole). Das Ende des Strings wird durch das Zeichen '$' angezeigt.
10	Eingabe des Konsolen-Puffers (read console buffer) Eingabe: DE (Pufferstartadresse) Ausgabe: Zeichen im Puffer Eingabe der über die Tastatur in einen Puffer eingegebenen Zeichen (Textzeile). Die Eingabe einer Zeile wird entweder bei Erreichen der Maximalzeichenzahl abgebrochen, oder wenn das Zeichen 'CR' oder 'LF' eingegeben wurde.
11	Konsolen-Status holen (get console status) Eingabe: — Ausgabe: A (Konsolen-Status) Prüfen des Tastatur-Status auf Eingabe eines Zeichens. A enthält 01H (nicht FFH), wenn ein Zeichen bereit steht, oder 00H, wenn nicht.
12	CP/M-Version ermitteln (return version number) Eingabe: — Ausgabe: HL (Versionsnummer)
13	Rücksetzen des Diskettensystems (reset disk system) Eingabe: — Ausgabe: — Zurücksetzen des gesamten Diskettensystems in den Anfangszustand.
14	Bezugslaufwerk selektieren (select disk) Eingabe: E (ausgewählte Laufwerksnummer) Ausgabe: — Selektieren des Bezugsdiskettenlaufwerkes (A = 0 und B = 1).
15	Eröffnen einer Datei (open file) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Eröffnen einer Disketten-Arbeitsdatei. Gibt 255 (FFH) in A zurück, wenn die Datei nicht gefunden werden konnte.
16	Schließen einer Datei (close file) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Schließen einer Diskettendatei. Gibt 255 (FFH) in A zurück, wenn eine Datei nicht gefunden werden konnte.
17	Suche nach erstem Namen (search for first) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Suchen nach der ersten Datei, deren Name auf die Angabe im FCB paßt. Gibt 255 (FFH) in A zurück, wenn kein Eintrag gefunden wurde.
18	Suchen nach nächstem Eintrag (search for next) Eingabe: — Ausgabe: A (Directory-Code) Durch die Funktion 17 wird das erste Auftreten gesucht, hier wird nun der nächst Eintrag geliefert. Gibt ebenfalls 255 (FFH) in A zurück, wenn kein Eintrag gefunden wurde.
19	Löschen einer Datei (delete file) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Gibt 255 (FFH) in A zurück, wenn keine Datei gefunden werden konnte.
20	Sequentielles Lesen (read sequential) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Lesen des nächsten 128-Byte-Record (Aufzeichnung) in den Arbeitsspeicher, beginnend von der aktuellen DMA-Adresse. Gibt bei erfolgreicher Operation 00H in A zurück; jedoch ungleich Null, wenn das Dateiende gefunden wurde.
21	Sequentielles Schreiben (write sequential) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Schreiben des nächsten 128-Byte-Record (Aufzeichnung) in die durch FCB spezifizierte Datei; Beginn an der aktuellen DMA-Adresse. Gibt 00H in A bei erfolgreicher Operation zurück, jedoch ungleich Null, bei einer vollen Diskette.
22	Datei erzeugen (make file) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Erzeugen einer neuen, aber leeren Diskettendatei mit dem im FCB angegebenen Namen. Meldet 255 (FFH) in A, wenn die Operation nicht möglich war, z.B. bei voller Directory.
23	Datei umbenennen (rename file) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Umbenennen des Namens einer Diskettendatei. Der alte Name befindet sich in den ersten 16 Bytes des FCB, der neue Name in den nächsten 16 Bytes. Meldet 255 (FFH) in A, wenn die Umbenennung nicht möglich war.
24	Verfügbare Laufwerke ermitteln (return login vector) Eingabe: — Ausgabe: HL (Login-Vektor) Meldet den Login-Vektor (Laufwerksvektor). Bit 0 von Register L entspricht dem Laufwerk A, Bit 1 dem Laufwerk B usw. Für jedes aktive Laufwerk steht eine 1 und für jedes inaktive eine Null (0).
25	Aktuelles Laufwerk melden (return current disk) Eingabe: — Ausgabe: A (Nummer des aktuellen Laufwerkes) Meldet die Nummer des aktuellen (Bezugs-)Disketten-Laufwerks (0 = A und 1 = B).
26	DMA-Adresse festlegen (set DMA address) Eingabe: DE (DMA-Adresse) Ausgabe: — Vermerkt die Pufferadresse (DMA — direct memory address) des ab dieser Adresse beginnenden 128-Byte-Disketten-Sektor-Puffers.
27	Belegungsverzeichnis holen (get addr-alloc) Eingabe: — Ausgabe: HL (ALLOC-Adresse) Meldet die Adresse einer Tabelle, die die belegten Blöcke der Diskette im aktuellen (Bezugs-)Laufwerk darstellt.
28	Diskette auf Schreibschutz setzen (write protect disk) Eingabe: — Ausgabe: — Setzt den Schreibschutz für die Bezugsdiskette.
29	Schreibgeschützte Laufwerke ermitteln (get read only vector) Eingabe: — Ausgabe: HL (Schreibschutzvektor) Meldet den Schreibschutzvektor, der anzeigt, welches Laufwerk gerade schreibgeschützt ist. Bit 0 des Registers L ist Laufwerk A, Bit 1 Laufwerk B usw. Eine 1 bedeutet, daß das Laufwerk schreibgeschützt ist.
30	Datei-Attribute setzen (set file attributes) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Directory-Code) Setzt die Datei-Attribute auf Schreibschutz und System-Datei.
31	Adresse der Laufwerksparameter holen (get addr-disk parms) Eingabe: — Ausgabe: HL (DPB-Adresse) Meldet die Adresse des Disketten-Parameter-Blocks DPB.
32	USER-Code setzen/holen (set/get user code) Eingabe: E (User-Code setzen) E FFH (User-Code holen) Ausgabe: A (User-Code holen) Holt oder setzt den aktivierten User-Code (Benutzerbereich)
33	Lesen mit wahlfreiem Zugriff (read random) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Fehlercode) Lesen einer Disketten-Datei-Aufzeichnung (record). In A steht ein Fehlercode 0 = kein Fehler 1 = Leseversuch unbeschriebener Daten 3 = kein Abschluß im aktivierten Bereich möglich 4 = Versuch einen unbeschriebenen Bereich anzuwählen

Die BDOS-Routinen nach Funktionscodes der Adresse 5 geordnet

Funktion (Register C)	Beschreibung
	6 = Versuch über das Diskettenende zu positionieren
34	Schreiben mit wahlfreiem Zugriff (write random) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Fehlercode) Schreiben einer Disketten-Datei-Aufzeichnung (record). Der Fehlercode ist identisch zu Funktion 33, mit folgender Erweiterung: 6 = außerhalb des Directory-Bereiches
35	Berechnen der Datei-Größen (compute file size) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: Dateigröße Legt die Dateigröße, als Anzahl der Records, in den letzten drei Bytes (33, 34, 35) des FCB, im 'random record field', ab.
36	Random-Record setzen (set random record) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: — Setzt die Random-Record-Nummer einer sequentiellen Aufzeichnung (record). Die Random-Record-Nummer ist in den letzten drei Bytes (33, 34, 35) des FCB, im 'random record field', abgelegt.
37	Laufwerk(e) zurücksetzen (reset drive) Eingabe: DE (Laufwerksvektor) Ausgabe: — Setzt die im Laufwerksvektor angegebenen Laufwerke zurück. Bit 0 von Register E steht für Laufwerk A, Bit 1 für Laufwerk B usw. Bei '1' wird das entsprechende Laufwerk zurückgesetzt.
38	nicht verwendet
39	nicht verwendet
40	Ein mit Null gefülltes Random-Record schreiben (write random with zero fill) Eingabe: DE (FCB-Adresse) Ausgabe: A (Fehlercode) Identisch mit Funktion 34 (Schreiben mit wahlfreiem Zugriff), außer daß die neuen Blocks mit Null (0) gefüllt werden.

Wo sprudeln die CP/M-Software-Quellen?

Wenn man einen CP/M-fähigen Computer besitzt, kann man auf eine riesige Menge CP/M-Software zugreifen. Doch wie kommt man preiswert an die recht teuren Programme?

CP/M erlebte seinen Boom Anfang der achtziger Jahre. Mittlerweile wurde CP/M weitestgehend durch das Betriebssystem MS-DOS abgelöst, das speziell für 16-Bit-Computer entwickelt wurde. Trotzdem ist CP/M-Software immer noch auf der ganzen Welt verbreitet.

Leider sind kommerzielle CP/M-Programme sehr teuer, unter tausend Mark bekommt man bis auf wenige Ausnahmen kein vernünftiges Programm. Public Domain-Software unter CP/M kostet zwar kaum etwas, ist aber meistens auf ein bestimmtes Computer-System zugeschnitten und die Anpassung an einen anderen Computer funktioniert in den seltensten Fällen. Außerdem ist der Public-Domain-»Markt« in Deutschland nur sehr schwach entwickelt. Anders in den USA. Dort gibt es als Public-Domain-Software für CP/M-Freaks alles was das Herz begehrt, zum Teil sogar abrufbereit als ASCII-Dateien in Mailboxen.

Am wichtigsten für hiesige CP/M-Hungrige sind die Softwarehäuser und Verlage. In einer Neuauflage sind momentan viele Programme speziell für Heimcomputer in Vorbereitung, einige sogar schon erhältlich. Gerade Softwarehäuser verfügen mit Sicherheit noch über CP/M-Software. Hier kann eine kurze Anfrage Klarheit schaffen.

Über diese CP/M-Softwarequellen bekommt man auch die kompletten Dokumentationen mitgeliefert. Ein Faktor, den man nicht übersehen sollte. CP/M-Programme sind meistens von komplexer Struktur, so daß man ohne Dokumentation nicht auskommt.

Mit Sicherheit wird man bei CP/M-User-Groups fündig. Diese, oft vor vielen Jahren um einen harten Kern erfahrener »PC-Veteranen« herum entstandenen Gruppen beschäftigen sich — wie ihr Name schon sagt — mit dem Betriebssystem CP/M. Dazu gehört natürlich auch, daß die entsprechenden Programme in einer Bibliothek vorhanden sind. CP/M-User-Groups sind auf der ganzen Welt verstreut und auch in Deutschland gibt es welche.

Als nächstes wären die Universitäten zu erwähnen. Und mit ziemlicher Sicherheit gibt es dort noch Spezialisten, die heute einen Heimcomputer besitzen und Zugang zur CP/M-Software der Universitaten haben. Diese Software reicht in der Regel vom selbstgestrickten wissenschaftlichen Spezialprogramm bis zu Spieleprogrammen, die Studentengruppen aus Jux oder als Informatikarbeiten programmiert haben. In vielen Fällen also brachliegende Public-Domain-Software. Was liegt näher, als darauf zuzugreifen und sich CP/M-Programme aus den Tiefen der Informatik-Fachbereiche zu besorgen. Auch andere Fachbereiche dürften das eine oder andere Programm im Speicher haben. Hier kann ein Rundruf unter Bekannten ungeahnte Erfolge bringen.

Eine andere Programm-Quelle können die hierzulande weitverbreiteten Ingenieurbüros sein. Diese waren schon frühzeitig auf die Unterstützung durch die elektronische Datenverarbeitung angewiesen. Zudem stand meistens der Kosten-/Leistungs-Faktor im Vordergrund, der mit den ersten Personal Computern wirtschaftlich interessant wurde. Viele dieser Programme liegen heute unnütz in den Schubladen herum, weil zum Teil die CP/M-Hardware längst durch MS-DOS-Computer ersetzt wurde, und würden das Herz von so manchem Heimcomputer-Besitzer höherschlagen lassen.

Wer ein Ingenieurbüro näher kennt, sollte einmal anrufen und nach CP/M-Software fragen. Da freut sich nicht nur der Ingenieur, der mit seiner längst amortisierten Software noch ein Geschäft machen kann, sondern auch der Heimcomputer-Besitzer, der günstig an CP/M-Software herankommt.

Ansonsten bleibt der Weg über Computer-Clubs und Computer-Zeitschriften. Hier und da findet sich in vielen Clubs ein CP/M-Freak, der entsprechende Programme und Adressen zur Hand hat. Auch bei uns in der Redaktion mehren sich die Zuschriften zum Thema CP/M. Das Leserforum wird für alle Leserfragen zu jedem Betriebssystem ein offenes Ohr haben. Wenn Sie Probleme mit CP/M haben, schreiben Sie uns. (zu)

Computer des Jahres wird man nur, wenn man besser ist als gut. Schneider CPC.

Unser tolles Preis-Leistungsverhältnis hat die Wahl gewonnen: bei hunderttausenden von Computer-Fans, die für wenig Geld echte Leistung fordern und mit einem CPC Spitzenklasse bekommen. Gewonnen auch bei der internationalen Fachwelt: Computer-Fachjournalisten aus 7 Ländern haben den CPC mit deutlichem Vorsprung zum Computer des Jahres '85 gekürt. Über diese Auszeichnung freuen wir uns sehr. Sie ist uns aber auch Verpflichtung und Ansporn für die Zukunft. Damit Sie immer von Schneider begeistert sein können.

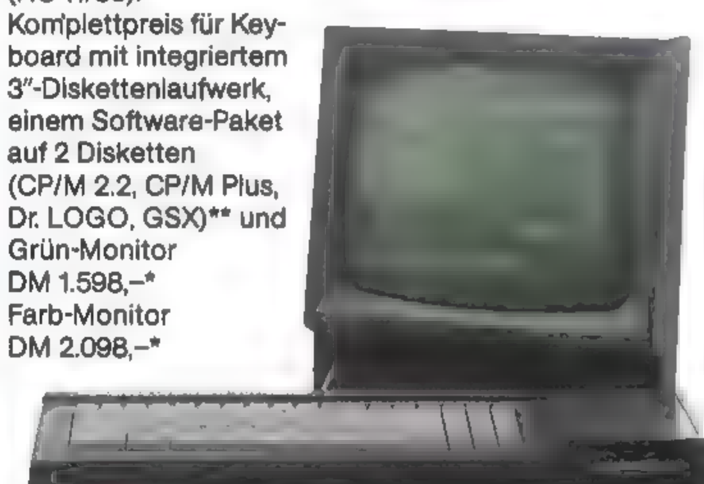
Schneider CPC 464

Der Senkrechtstarter unter den Computern. Ideal für den kostengünstigen Einstieg. „Wer einfach beginnen, aber später nicht so schnell aus seinem Rechner 'herauswachsen' will." (CHIP 11/85). Komplettpreis für Keyboard mit integriertem Datenrecorder und Grün-Monitor DM 798,–* Farb-Monitor DM 1.298,–*



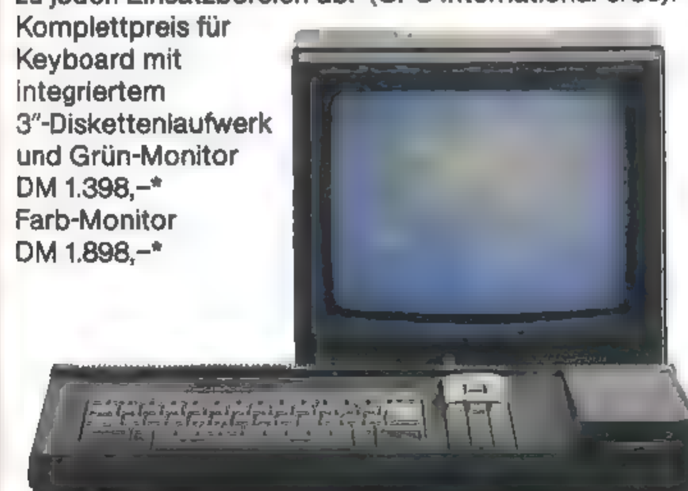
Schneider CPC 6128

Die Preis- Leistungssensation in der 128 K-Byte-Profiklasse. „Ein echter Home-Computer der neuen Generation ... auch für kleine Betriebe interessant." (HC 11/85). Komplettpreis für Keyboard mit integriertem 3"-Diskettenlaufwerk, einem Software-Paket auf 2 Disketten (CP/M 2.2, CP/M Plus, Dr. LOGO, GSX)** und Grün-Monitor DM 1.598,–* Farb-Monitor DM 2.098,–*



Schneider CPC 664

Für anspruchsvolle Computer-Fans. „Reichhaltige und leistungsfähige Software decken nahezu jeden Einsatzbereich ab." (CPC International 6/85). Komplettpreis für Keyboard mit integriertem 3"-Diskettenlaufwerk und Grün-Monitor DM 1.398,–* Farb-Monitor DM 1.898,–*





* unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt.
** eingetragene Warenzeichen der Digital Research Inc.

Schicken Sie mir bitte kostenlos und unverbindlich weitere Informationen über

- ☐ Schneider CPC 464
- ☐ Schneider CPC 664
- ☐ Schneider CPC 6128
- ☐ Schneider Textcomputer JOYCE
- ☐ Schneider Peripherie, Software und Literatur

Name ____________

Beruf ____________

Straße ____________

PLZ/Ort ____________

Am besten noch heute wegschicken
Schneider Computer Division, Silvastraße 1, 8939 Türkheim

CP/M-Probleme auf Heimcomputern

Was nützt das beste System, wenn es keine Software gibt. Für CP/M-fähige Computer kein Problem. Oder doch?

Seit CP/M in die Wohnzimmer der Heimcomputer-Besitzer eingezogen ist, wird über die unwahrscheinlich hohe Zahl von CP/M-Programmen geschrieben, die es dafür gibt. CP/M, das verbreitetste Betriebssystem, soll für eine wahre Programmflut sorgen. Daß es dabei so manche Klippe zu überwinden gilt, das wird fast nirgends geschrieben.

Im Bereich der Heimcomputer sind zwei CP/M-Versionen dominierend: CP/M 2.2 auf den Atari- und Schneider-Computern, CP/M 3.0 Plus fur den Commodore 128. Die CP/M-Version 2.0 für den Commodore 64 hat sich nie durchgesetzt, sie war zu langsam und unkomfortabel.

Die Version 3.0 Plus ist aufwärtskompatibel zu den Vorgängerversionen CP/M 2.0 (Commodore 64) und CP/M 2.2. Sie hat als wesentliche Verbesserung das sogenannte Bankswitching implementiert. Das Betriebssystem steht in der einen Speicherbank und in der anderen werden die Daten bearbeitet. Leider kam CP/M 3.0 Plus zu der Zeit auf den Markt, als im Profibereich der CP/M-Boom am Abklingen und der MS-DOS-Boom am Aufsteigen war. Es gibt deshalb praktisch keine CP/M-Programme, die alle Vorteile der Version 3.0 Plus ausnutzen.

Zur Blütezeit von CP/M wurden hauptsächlich 8-Zoll-Diskettenlaufwerke benutzt. Demzufolge ist CP/M-Software hauptsachlich auf 8-Zoll-Disketten zu finden. Heimcomputer aber benutzen die Minidisk-Formate 5¼-Zoll (Commodore und Atari) und 3-Zoll (Schneider). Bei kommerzieller Software dürfte es kaum Probleme geben, denn die Hersteller bieten die Software meist für die verschiedensten Disketten-Formate an. Aber fast die ganze Public Domain-Software muß man sich erst umformatieren lassen. Und Firmen, die diese Konvertierung vornehmen, sind sehr rar.

Auch sind die Aufzeichnungsformate von CP/M nicht genormt. Die einzelnen Computer können, obwohl sie mit CP/M laufen, die unterschiedlichen Aufzeichnungsformate nicht ohne weiteres lesen. Auch hier ist eine Konvertierung des Aufzeichnungsformats die einzige Lösung.

Grundsätzlich muß man CP/M-Programme an die jeweilige Hardware anpassen. Das besorgt meistens ein auf der Programm-Diskette vorhandenes Installations-Programm. Dieses Programm fehlt oft bei Programm-Kopien und Public Domain-Software.

Ein anderes Problem sind bei einigen Programmen Abweichungen von der CP/M-Konvention. Diese Programme benutzen trotz CP/M Hardware-Besonderheiten des Computers, auf dem sie geschrieben wurden. Nach Anpassung an einen anderen Computer stürzt das Programm ab.

Schneider-CP/M, ein Renner

Die höchste Arbeitsgeschwindigkeit unter CP/M erreichen die Schneider-Computer 464, 664 und 6128. Für das Booten von CP/M brauchen diese Computer ganze zwei Sekunden. Das kommt nicht zuletzt daher, daß Schneider seine Computer auf der Basis des Z80-Prozessors aufbaut. Leider hat Schneider sich aus dem 5¼-Zoll-Diskettenmarkt ausgeklinkt und ein eigenständiges Diskettenformat von 3-Zoll eingeführt. Auf diesen Disketten lassen sich magere 180 KByte speichern. Dieser Speicherplatz ist recht schnell unter CP/M verbraucht. Die einzige Alternative bietet in diesem Fall der Kauf eines 5¼-Zoll-Fremdlaufwerks. Dieses Laufwerk kann auch zusätzlich zu einem bereits vorhandenen 3-Zoll-Laufwerk an Schneider-Computer angeschlossen werden.

Neben anderen Herstellern vertreibt die Firma Vortex sowohl 5¼-Zoll-Laufwerke als auch das Programm »Para«, das 80 verschiedene Aufzeichnungsformate unter CP/M-Betrieb lesen kann. Von Haus aus können die Schneider-Computer das IBM-CP/M-Aufzeichnungsformat lesen. Ein weiteres Problem für die Schneider-Computer 464 und 664 ist der geringe Speicherplatz für TPA (Transient Programm Area). Etwas mehr als 40 KByte stehen dem CP/M-Anwender zur Verfügung.

Eine Lösung aller Format-Probleme bietet die serielle Schnittstelle. Über sie kann man Programme von Computer zu Computer überspielen und dann im richtigen Format speichern. Damit umgeht man sehr viele Probleme.

Commodore-CP/M mausert sich

Aus dem anfänglichen CP/M-Sorgenkind Commodore 128 ist ein ansehnlicher CP/M-Computer geworden. Die Wartezeiten haben sich bedeutend verringert (der Bootvorgang dauert nur noch 13 Sekunden). Da der C 128-Bus gerade die 2 Megahertz verkraftet, wird der Z80-Prozessor ständig »ausgebremst«. Der Commodore verarbeitet ohne Schwierigkeiten die CP/M-Aufzeichnungsformate der Computer Kaypro und Osborne. Diese Formate werden von der 1571 einwandfrei gelesen.

In naher Zukunft dürfte es aber mit CP/M-Programmen des C 128 Schwierigkeiten geben, da mit diesem Computer unter CP/M die Grafik- und Soundbefehle des Commodore-Basic zulässig sind. Bisher war Grafik unter dem Betriebssystem CP/M nicht möglich. Welcher andere CP/M-Computer verfügt aber auch schon über diese Grafik- und Soundausstattung wie der Commodore 128?

Die oben angesprochene CP/M-Version 3.0 Plus ist bisher nicht ausreichend dokumentiert, daher können die Fähigkeiten dieser neuesten CP/M-Version von den CP/M-Programmierern auf dem Commodore 128 nicht voll ausgenutzt werden: sie wissen einfach nicht, was dieses System eigentlich alles kann. Aus diesem Grund gibt es bisher auch keine speziellen CP/M 3.0 Plus-Programme.

Für den Commodore 128 gibt es aber bereits einige angepaßte CP/M-Programme (Wordstar, dBa-

se, Multiplan, Turbo-Pascal), die sofort lauffähig sind. Aufgrund des großen Erfolgs der Commodore-Computer wird sich die Zahl der auf den C 128 zugeschnittenen Programme sicherlich noch erhöhen. Bis diese Programme erhältlich sind, wird auch bei Commodore im Falle einer Umformatierung der Weg über die serielle Schnittstelle einer der wenig gangbaren bleiben.

Atari 520 ST mit CP/M-Emulator

Mit einem Emulator wird der Atari 520 ST mit seinem »CP/M fremden« 16-Bit-Prozessor 68000 fast ohne Einschränkungen CP/M fähig. Der Emulator wurde schon ausführlich in Happy-Computer, Ausgabe 11/85 vorgestellt. In der Zwischenzeit wurde er überarbeitet, so daß der Emulator in nächster Zeit in Umlauf kommt. Und das interessanteste: der Emulator ist ein Public Domain-Programm. Das bedeutet, daß das Programm kostenlos verteilt wird. Aber was nützt das schönste Betriebssystem ohne entsprechende Software? Aber auch in dieser Hinsicht hat sich in letzter Zeit einiges getan. So werden schon in naher Zukunft einige der populärsten CP/M-Programme angeboten. Wie gestaltet sich der Umgang mit solchen CP/M-Programmen auf dem ST? Um es gleich vorweg zu sagen, die Arbeit mit solchen Programmen ist absolut problemlos. Denn, obwohl es sich um eine Emulation handelt, ist der »CP/M-ST«, bis auf minimalste Einschränkungen, ein vollwertiger CP/M-Computer. Das geht sogar so weit, daß man den ST mit CP/M-Emulator als Z80-Entwicklungssystem einsetzen kann.

Wer also, unter CP/M, Software schreiben möchte, braucht sich hierfür außer dem ST keinen speziellen CP/M Computer zulegen. Da der ST aufwärtskompatibel zum VT 52-Terminal ist, kann eine manuelle Anpassung mit den gleichen Steuersequenzen vorgenommen werden Das VT 52-Terminal ist übrigens bereits im ST implementiert und läßt sich sogar vom GEM-Desktop aus ansprechen. Die Format-Probleme gibt es allerdings auch beim Atari. Bisher existiert noch keine Auflistung der CP/M-Aufzeichnungsformate, die der Atari lesen kann

Wenn es viele Vorteile gibt, so natürlich auch Nachteile. Aber diese beschränken sich bei der CP/M-Emulation auf ein Minimum. So lassen sich beispielsweise unter CP/M formatierte Disketten unter TOS, also vom GEM-Desktop aus, kopieren. Allerdings ist das Directory nicht lesbar. Dies hängt, wie bereits erwähnt, mit der unterschiedlichen Diskettenstruktur zusammen.

CP/M — für Heimcomputer empfehlenswert

CP/M ist eine tolle Sache für Heimcomputer — wenn es läuft. Die CP/M-Freaks finden sicherlich bald Mittel und Wege, um die eine oder andere Schwierigkeit zu umgehen. Fest steht, daß man mit einem CP/M-fähigen Computer noch lange nicht über das gesamte Angebot an CP/M-Software verfügt. Man bekommt mit dem Betriebssystem zwar ein Hochhaus voll Software angeboten, aber die Schlussel zu den Turen, hinter denen sich die Software befindet, die muß man sich vorerst noch selbst feilen. (hg, wb, zu)

Der Speicherriese

Mit einer Festplatte kann auch Ihr Computer fast unendlich viele Daten speichern. Die erste Festplatte für den Schneider hat das Entwicklungslabor inzwischen verlassen.

Wer mit sehr großen Datenmengen arbeiten will — oder muß — für den war bisher keiner der Schneider-Computer geeignet. Es fehlte ein externes Speichermedium, das genügend Platz bietet. Im Spätherbst zeigte Vortex auf der Systems in München den ersten Prototyp einer 5¼-Zoll-Festplatte. Inzwischen ist die Entwicklung abgeschlossen.

Die Station von Vortex gibt es in zwei verschiedenen Versionen. Entweder mit 10 oder mit 20 MByte. Diese große Kapazität ist auch im Bereich der Personal Computer nicht selbstverständlich. Sie ist es aber auch, die dem Hersteller noch Kopfzerbrechen bereitet. Die eigentlichen Laufwerke entsprechen nämlich bisher nicht der Qualität, die Vortex von seinen Zulieferfirmen fordert.

Angeboten werden die Stationen für alle derzeitig erhältlichen Computer von Schneider. Also auch für den Joyce. Jeweils in einem Gehäuse passend zum Computer. Das heißt für die CPC-Serie, daß das Design dem der Vortex-Diskettenstation entspricht. Für den Joyce wird das Laufwerk ein hellgraues Gehäuse haben. Als Alternative gibt es für den Joyce auch eine 3-Zoll-Festplatte, die in den Computer eingebaut werden kann. Die Preise liegen zwischen zirka 2500 Mark für die 10 MByte-Version und 3200 Mark (für 20 MByte).

Die Geräte werden formatiert mit einigen fest installierten Systemutilities verkauft. Zwei verschiedene Controller stehen zur Auswahl — entweder mit integriertem Diskettenteil oder nur für die Platte. Bei dem zweiten Typ kann wahlweise der normale Vortex- oder Schneider-Controller angesteckt werden. Ohne Diskettenlaufwerk ist die Festplattenstation nicht sinnvoll zu betreiben, da es erstens sehr langatmig ist, mehrere MByte Daten per Kassette auf die Platte zu übertragen, zum zweiten gibt es auf Kassette keine Software, die mit solchen »Riesenspeichern« arbeiten kann.

Der Festplatten-Controller erlaubt das Arbeiten mit vier Pseudolaufwerken. Jedes dieser Laufwerke belegt dann 2,5 MByte (beziehungsweise 5 MByte). Man kann aber auch weniger Einheiten mit entsprechend mehr Platz definieren. Von jeder Unit (Pseudolaufwerk) aus kann eigenständig gestartet werden.

Startet man die Arbeit von dem normalen Doppel-Laufwerk aus, so bekommt dieses die Namen A und B. C ist immer die eventuell eingebaute RAM-Floppy. Die vier Units auf der Festplatte heißen dann D, E, F und G. Bootet man von der Festplatte, so steuern die Buchstaben A, B, D und E die Festplatte; F und G deuten dann auf die Doppelstation. C ist immer für das virtuelle Laufwerk im Speicher reserviert. Fehlt eine der sechs möglichen Stationen, so verschieben sich die Bezeichnungen nach vorne.

Pro Unit sind 512 Directory-Einträge erlaubt. Damit reicht beim Auflisten der Dateien der Bildschirmbereich nicht aus. Deshalb haben die Programmierer von Vortex einen neuen CAT-Befehl entwickelt, der nach jeder Bildschirmseite einen Tastendruck abwartet, bevor weitere Daten ausgegeben werden.

Auf der Platte findet man beim Kauf noch die Software zum Formatieren. Der erste Start erfolgt zwar direkt, aber wenn man die Systemkonfiguration verändern will (zum Beispiel neue Units definieren will), dann muß das Laufwerk neu formatiert werden.

Das Formatierprogramm sondert automatisch defekte Spuren aus und vermerkt diese im Directory. Somit kann es nicht passieren, daß Daten versehentlich in einen Bereich geschrieben werden, der später nicht mehr gelesen werden kann. Mit der vorgesehenen MSDOS-Karte von Vortex wird die Festplatte auch benutzt werden können. In diesem Fall muß aber wiederum das Formatier-Programm bemüht werden. Das liegt daran, daß unter MSDOS die Verwaltung völlig anders aufgebaut ist und deshalb neue Bereiche reserviert werden müssen.

Als weitere Utility bekommt man noch eine Backup-Routine mitgeliefert. Diese ist deshalb wichtig, da man nie von absoluter Datensicherheit sprechen kann. Entweder File für File oder Spur für Spur wird die Information auf Diskette geschrieben. Da dieser Übertrag bei 20 MByte sehr lange dauert (und mit häufigem Diskettenwechsel verbunden ist) hat man sich eine nützliche Hilfs-Routine einfallen lassen. Die während der Arbeit geänderten Dateien bekommen im Directory einen Eintrag und nur diese aktualisierten Felder werden gesichert.

Wer mit großen Datenmengen arbeiten muß, dabei aber den Schneider-Computer behalten (oder sich kaufen) will, der ist mit dem neuesten Produkt aus dem Hause Vortex sehr gut bedient. Der von den normalen Laufwerken und der Speichererweiterungskarte her bekannte hohe Qualitätsstandard und der auch nach dem Kauf noch gute Kundendienst, macht den Erwerb sicher nicht zu einem riskanten Geschäft. Für die meisten Heimanwender ist solch eine Festplattenstation aber ebenso sicher ein paar Nummern zu groß.

(hg)

Ein Speicherriese für alle Schneider-Computer: Die Vortex-Festplattenstation

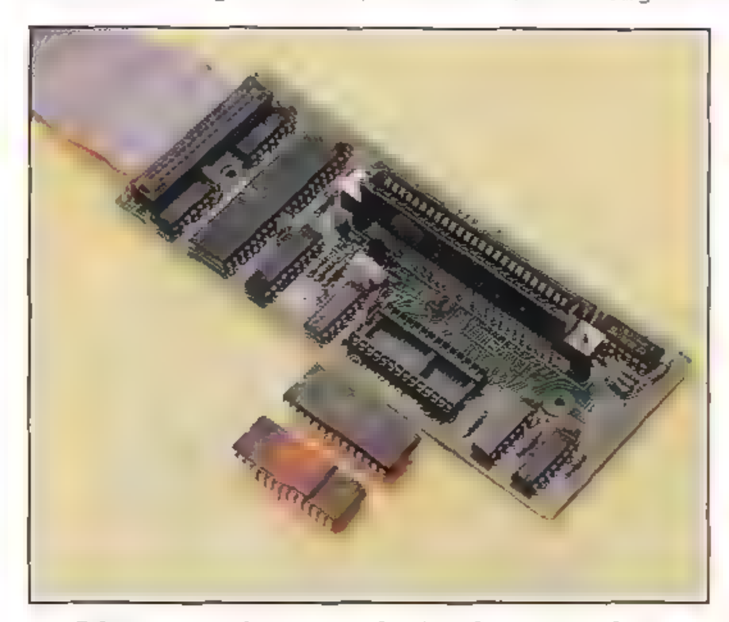
1000 KByte Daten auf einer Diskette

Fast jeder Besitzer einer Schneider-Diskettenstation liebäugelt mit einem zweiten Laufwerk. Die Geräte von Cumana bestechen durch Preis, Qualität und — in der 5¼-Zoll-Version — durch bis zu 1 MByte Speicherkapazität.

Im Bereich der Heimcomputer bietet die 3-Zoll-Diskettenstation von Schneider ein sehr gutes Verhältnis zwischen Preis und Leistung. Einige Schwächen aber bleiben. So sind die Disketten immer noch sehr teuer (weit über zehn Mark pro Stück) und es können nur Daten bis zu 180 KByte auf einer Seite gespeichert werden. Auch das oft hochgelobte Potential von mehreren tausend Programmen unter CP/M kann nur sehr bedingt benutzt werden. Denn der größte Teil dieser Software wird im 5¼ Zoll-Format geliefert. Was liegt da näher, als sich SSS 3.0 eine interessante Alternative. Für 429 Mark bekommt man eine technisch hochwertigere 3-Zoll-Station. Die Zugriffszeit zwischen zwei Spuren ist mit drei Millisekunden weniger als halb so lang, wie die der Schneider-Laufwerke. Aber auch die SSS 180 (5¼ Zoll) ist mit sechs Millisekunden beim Wechsel einer Spur nicht gerade langsam. Beide Stationen werden in einem schwarzen Gehäuse mit Anschlußkabel und Netzstecker geliefert. Durch einfaches Anstecken sind sie ohne weiteren Umbau sofort als Laufwerk B einsetzbar. Die 3-Zoll-Station hat dabei noch ein nützliches Extra. Die Farbe der Leuchtdiode, die den Betriebszustand anzeigt, ist je nach benutzter Diskettenseite rot oder grün.

Das eigentliche Schmankerl unter den Zweitlaufwerken ist aber die SSS 464 für die Schneider-Computer 1 MByte (unformatiert) bieten Datenmengen bis zu über 750 KByte weisen, daß er eine Originalversion besitzt. Da das ROM mit dem Amsdos beim 464 im angesteckten Controller auf einem Steckplatz zu finden ist, kann man dieses einfach ausbauen und zum Kauf des neuen Laufwerks mitbringen. Man bekommt dann das erweiterte System auf einem EPROM, das einfach an die Stelle des ROMs gesteckt wird. Beim 664 und 6128 ist das etwas schwieriger, denn hier sitzt das ROM mit dem Amsdos im Computer fest eingelötet auf der Hauptplatine. Deshalb muß das ganze Gerät zum Umbau zur deutschen Vertretung von Cumana geschickt werden.

Auf der neuen Systemdiskette findet man die beiden CP/M-Dateien »FORMAT80.COM« und »SYSGENB.COM«. Beim ersten handelt es sich um das Formatierungsprogramm für das 80-Spur-Laufwerk. Er ähnelt sehr stark dem normalen Befehl »FORMAT.COM«. Mit dem zweiten Programm kann man die CP/M-



Das DOS des Controllers kann sehr einfach ausgetauscht werden

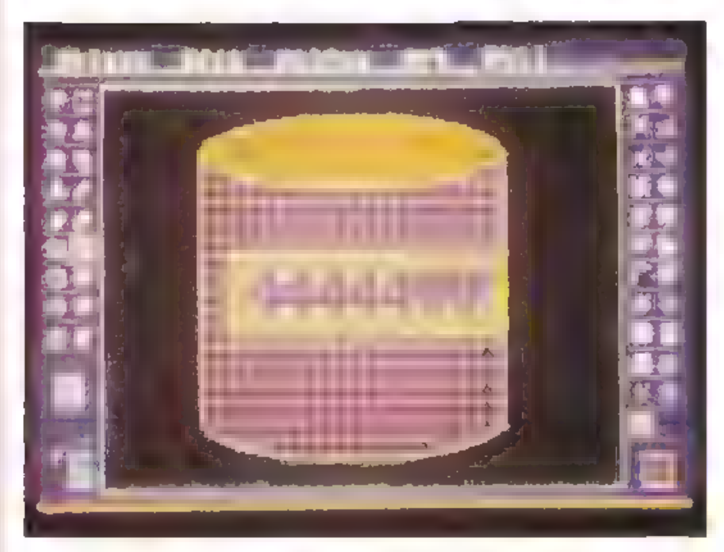
Von außen ist der Unterschied zwischen der SSS 180 (180 KByte Speicherplatz) und der SSS 464 (1 MByte) nicht zu erkennen

beim Kauf eines zweiten Diskettenlaufwerks für eines im 5¼-Zoll-Format zu entscheiden? Dazu kommt noch, daß die Disketten für weniger als die Hälfte des Preises zu bekommen sind. Das Zweitlaufwerk SSS 180 von Cumana kostet mit 599 Mark nur eine Mark mehr als das Zweitlaufwerk von Schneider.

Aber auch für Freunde der 3-Zoll-Disketten bietet Cumana mit dem Platz. Diese 5¼-Zoll-Station wird mit erweitertem DOS und einer Systemdiskette geliefert. Für den CPC 464 kostet sie 659 Mark, für den 664 und den 6128 799 Mark. Der Preisunterschied für das an sich gleiche Gerät ergibt sich durch den unterschiedlichen Aufwand, der beim Umrüsten betrieben werden muß. Aus Copyright-Gründen muß nämlich der Käufer des erweiterten DOS nach- Boot-Spuren auf die 5¼-Zoll-Diskette schreiben. Da CP/M aber immer vom Laufwerk A startet, muß man das Kabel zum Controller noch umbauen. Am Stecker zum Datenbus wird nämlich die Stromversorgung für den Controller nicht zur Verfügung gestellt. Hinweise, dieses Problem zu lösen, gibt der Hersteller jedem interessierten Bastler

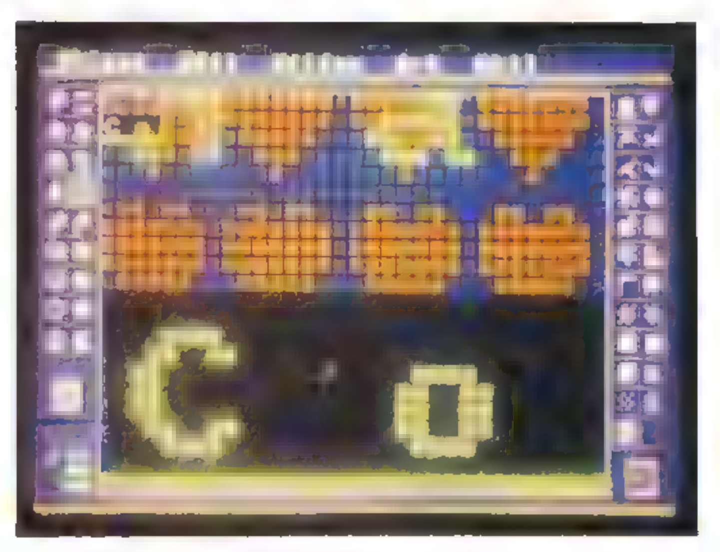
(hg)

Grafik für Profis





Das Menü erleichtert die Arbeit auf dem Bildschirm



Details lassen sich im Zoom-Modus gut ändern

Mit »Profi Painter« wurde ein Zeichenprogramm für die Schneider-Computer entwikkelt, das solchen auf den schnellen 16-Bit-Geräten nur wenig nachsteht.

Die ersten Ansätze von »Profi Painter« konnte man schon auf der Funkausstellung in Berlin bewundern. Und obwohl damals das Programm erst aus wenigen Routinen bestand, gelang es dem Hersteller, damit ständig eine Traube von Menschen vor den Monitor zu locken. Inzwischen ist das Produkt fast fertig und konnte einem ersten Test unterzogen werden.

Auffällig sind die Anleihen, die an bekannte Grafik-Programme für 16-Bit-Computer (beispielsweise MacPaint) gemacht wurden. So kann man mit einem veränderbaren Markierungsrahmen immer den Bildschirmbereich ansteuern, der bearbeitet werden soll. Die Geschwindigkeit mit der das geschieht, zeigt, daß der Programmierer die Leistung des Z80 voll ausnutzt. Dabei werden alle Funktionen durch Symbole auf dem Bildschirm angezeigt und durch den Joystick angewählt Durch einfachen Druck auf den Feuerknopf wird an der Cursor-Position im Bild die gewünschte Routine aufgerufen

Linien können in vier verschiedenen Stärken gezeichnet werden. Mit der Routine, die durch einen Radiergummi symbolisiert wird, ist jeder einzelne Punkt wieder zu löschen. Das bedeutet, daß die Vordergrundfarbe wieder auf den Wert der Hintergrundfarbe gesetzt wird. Bis zu vier Farben dürfen gleichzeitig auf dem Bildschirm erscheinen. Beim Ausdruck werden diese in unterschiedliche Graustufen transformiert. Vier Farben deuten auf Modus 1. Das ist dann auch der Arbeitsmodus von »Profi Painter«

Will man eine Linie nicht mit einem Strich, sondern »gesprüht« darstellen, muß man die »Sprühdose« wählen Immer wenn man die Feuertaste drückt, werden rund um die aktuelle Cursor-Position zufällig verteilte Punkte gesetzt. Hauswände zu besprühen ist damit für die Besitzer eines Schneider-Computers »Out«.

Zur weiteren Bildgestaltung findet man noch nützliche Routinen, wie Kreis, Ellipse und Rechteck zeichnen. Mit dem Markierrahmen wird Position und Größe bestimmt. Die Änderung des Rahmens ist dabei so schnell, daß man ruhig mehrere Größen ausprobieren kann, bevor man die endgültige Version (durch Knopfdruck) setzt. Alle Figuren können als Umriß oder ausgefüllt gemalt werden. Zum Ausfüllen stehen dabei 24 verschiedene Muster zur Verfügung (alle auf der rechten Seite des Bildschirms angezeigt). Man kann aber auch eigene Muster zeichnen, die auf der Diskette dauerhaft gespeichert werden

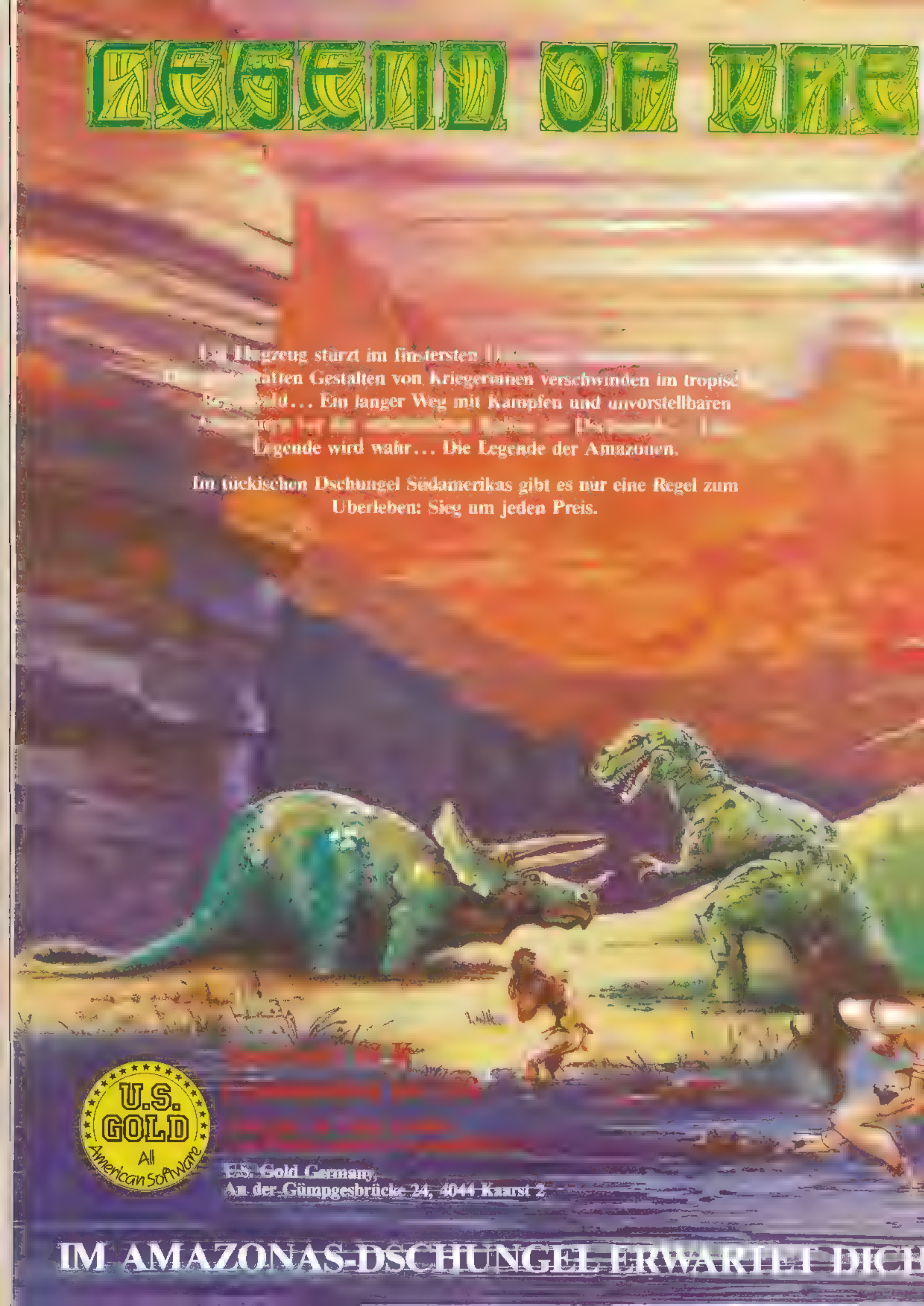
Ein Lineal zum Zeichnen beliebiger Linienzüge und eine Fill-Routine vervollständigen das Programm. Die Fill-Routine fällt dabei positiv auf, da sie sehr schnell ist und keinen Schatten wirft. Oft »übersehen« Zeichenprogramme Teile, die zwar zu der auszufüllenden Fläche gehören, aber von der Cursor-Position aus betrachtet durch eine andere Figur verdeckt sind. Das im »Profi Painter« benutzte Unterprogramm hingegen arbeitet (auch bei kompliziertesten Flächen) fehlerfrei

Das eigentliche Bild ist bei »Profi Painter« größer als der Abschnitt, der auf dem Bildschirm dargestellt wird. Mit der Funktion »Ganze Seite zeigen« kann man sich dann das Gesamtbild betrachten. Einzelheiten werden natürlich unterdrückt, aber um diese zu erkennen, muß man nur in den Normalmodus zurückkehren. Aus diesem kann man sich bestimmte Ausschnitte vergrößern und punktweise bearbeiten.

Mit dem Markierrahmen verschiebt, kopiert, invertiert und dreht man gekennzeichnete Bereiche. Man kann sie ausschneiden und an anderer Stelle wieder einsetzen. Und Beschriften kann man sein Bild auch, sogar mit verschiedenen Zeichensätzen.

Die Drucker-Routine unterstützt den Schneider NLQ und Epson-kompatible Geräte. Wie oben schon erwähnt, werden die vier verschiedenen Farben in unterschiedliche Grauwerte umgesetzt. Man kann also sein Meisterwerk auch auf dem Papier bewundern.

»Profi Painter« wird in einer ähnlichen Version auch für den Commodore 64 angeboten. Warum das Programm in der Commodore-Version allerdings nur die Hälfte kostet (für den Schneider kostet es 198 Mark), bleibt offen. Für Grafik-Fans ist »Profi Painter« aber sicher eine sinnvolle Investition. Geliefert wird es übrigens auf 3-Zoll-Diskette für alle drei Schneider-Computer. (hg)



Legend of the
...lugzeug stürzt im finstersten
...alten Gestalten von Kriegerinnen verschwinden im tropisc
...ld... Ein langer Weg mit Kämpfen und unvorstellbaren
...gende wird wahr... Die Legende der Amazonen.
Im tückischen Dschungel Südamerikas gibt es nur eine Regel zum Überleben: Sieg um jeden Preis.
U.S. Gold
All American Software
U.S. Gold Germany,
An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
IM AMAZONAS-DSCHUNGEL ERWARTET DICH


AMAZON WOMEN
EIN SCHRECKLICHES
SCHICKSAL...

C auf dem

Wem Basic zu langsam und altmodisch ist, der kann sich jetzt auf dem Schneider in C versuchen.

Wenn Sie sich den neuen C-Compiler der britischen Firma HiSoft kaufen, erhalten Sie nicht nur einen Compiler, sondern zwei, und nicht einen Editor, sondern deren drei! Dieser Aufwand ist nötig, da es inzwischen vier Schneider-Computer mit drei verschiedenen Betriebssystemen gibt:

— den CPC464 und CPC664 mit Amsdos und CP/M2.2

— den CPC6128 mit Amsdos, CP/M 2.2 und CP/M+ (CP/M3.0)

— den Joyce mit CP/M3.0

Somit ist die mitgelieferte Programmdiskette auf beiden Seiten mit Dateien und Programmen gefüllt. Die Amsdos-Version von HiSoft-C wird von Basic aus geladen und faßt den Compiler und den Editor in einem Paket zusammen. Sie ist aber nicht sehr komfortabel, da der von HiSoft altbekannte (und bei Devpac und HiSoft Pascal verwendete) Zeileneditor nur leicht angepaßt und in das Programm integriert wurde. Wir wollen deshalb die erheblich leistungsfähigere CP/M-Version beschreiben.

ED80. COM und ED82. COM heißen die Programmeditoren der CP/M-Version. Beide sind praktisch identisch, wurden aber auf die verschiedenen Bildschirm-Steuerzeichen unter CP/M2.2 und CP/M3.0 ausgelegt. Wer sich mit Wordstar auskennt, hat garantiert keine Probleme mit der Bedienung: Die Befehle sind eine Teilmenge der Wordstar-Kommandos. Es fehlen allerdings diejenigen Befehle, die beim Editieren von Programmen unnötig sind: Zeilenumbruch, Umformatieren, Druckersteuerung und so weiter.

Dafür sind die Editoren aber vor allem im Bildschirmaufbau erheblich schneller. Außerdem gibt es eine »Auto-Indent«-Funktion. Das bedeutet, wenn Enter gedrückt wird, kehrt der Cursor nicht an den Anfang der Zeile zurück, sondern steht unter dem Beginn der vorhergehenden Bildschirmzeile. Übersichtliche Texteinrückungen in Programmlistings werden so leichtgemacht! Wie beim »großen Bruder« Wordstar gibt es Hilfsbildschirme, die auf der Diskette in der Datei ED80. HLP stehen. In Tabelle 1 finden Sie die erklärten Kommandos. C belegt dabei so wenig Speicherplatz, daß selbst auf dem CPC464 und CPC664 ohne RAM-Erweiterung etwa 31 KByte für den Programmtext frei bleiben.

Leider ist der ED82 Editor nicht besonders gut an den Schneider angepaßt. So sind zum Beispiel die Cursor-Tasten nicht zu benutzen. Tabelle 2 zeigt einen Vorschlag, wie sich mit dem Setup-Programm der CP/M-Diskette eine sinnvolle Tastaturbelegung erreichen läßt.

Der Compiler ist für alle CP/M-Versionen identisch und hat den Namen HC.COM. Er ist rasend schnell. Selbst die fast 700 Zeilen der Bibliotheks-Datei STDIO.LIB werden in wenigen Sekunden übersetzt. Es wird immer von und zu Diskette übersetzt. Gibt man beispielsweise HC PROGC ein, wird die Datei compiliert und ist nachher auf der Diskette unter dem Namen PROG.COM zu finden. Der Programmierer erhält ein vollstandiges CP/M-Programm — genauso wie STAT, PIP oder ASM —, welches unabhängig vom Compiler läuft. Sehr kurze Programme werden dabei aber vom Compiler »aufgebläht«, ein Einzeiler belegt einige KByte als COM Datei. Dies ist der Preis dafür, daß die Laufzeit-Routinen immer dazugebunden werden

Cursor Moving commands			
^S	Character Left	^D	Character Right
^H	Character Left (Alt)		
^A	Word Left	^F	Word Right
^O S	Tab Left	^O D	Tab Right
^Q S	Start of line	^Q D	End of line
^E	Line Up	^X	Line Down
^O E	Top of Screen	^O X	Bottom of Screen
^R	Page Up	^C	Page Down
^Q R	Start of File	^Q C	End of File
Text deleting commands			
^Y	Delete Line		
[DEL]	Delete last character	^G	Delete this character
^O T	Delete word left	^T	Delete word right
^Q [DEL]	Delete to start line	^Q V	Delete to end line
Block commands			
^K B	Mark Start of block	^K K	Mark End of block
^K V	Move Block	^K C	Copy Bock
^K Y	Delete Block	^O P	Paste Deleted Block
^K R	Read Block from disc	^K W	Write Block to disc
Quick cursor movement			
^O G	Go to Line		
^Q B	Go to start of block	^Q K	Go to end of block
^K O	Remember position	^Q O	Return to position
Find and Substitute			
^Q F	Find First	^L	Find Next
^O L	Substitute & Find	^O A	Substitute All
Leaving ED80			
^K Q	Quit and Exit	^O Q	Exit without Backup
^K X	Exit with a Backup		
Toggles			
^V	Toggle change/insert	^O I	Toggle auto indent
^O F	Toggle space display		

Schneider

Der HiSoft-Compiler versteht nicht den gesamten Sprachumfang von C. So fehlt zum Beispiel die komplette Fließkomma-Arithmetik. Es ist fraglich, ob man nicht besser den Datentyp »long integer« und die zugehörigen Library-Routinen weggelassen und dafür die Typen »float« und »double« hinzugenommen hätte. 32-Bit-Integer-Zahlen lassen sich nämlich durch Fließkommazahlen simulieren — andersherum geht das nicht! Außerdem ist es nicht möglich, bei Makrodefinitionen Argumente anzugeben. Auch die Zusammenfassung von Variablendefinition und erster Wertzuweisung (»int a = 23) ist nicht ohne weiteres durchführbar. Doch mit diesen Einschränkungen läßt es sich durchaus leben, denn man kann sie meist recht einfach umgehen.

Da C eine Sprache mit sehr knappem Umfang ist, hängt die Leistungsfähigkeit eines Compilers in sehr großem Maße von den mitgelieferten Bibliotheken ab — den Dateien, in denen die zum Programmieren unentbehrlichen Funktionen (Unterprogramme) zu finden sind. HiSoft-C ist in dieser Hinsicht hervorragend ausgestattet: Neben der Standardbibliothek STDIO.H und STDIO.LIB gibt es für den CP/M-Modus eine Datei CP/M.LIB mit etwa 600 Zeilen Umfang. Alle CP/M-Funktionen, die sonst nur in Maschinensprache erreichbar sind, werden dort geboten: Lesen der CP/M-Kommandozeile, Ausgabe des Inhaltsverzeichnisses der Diskette, Aufbau von FCBs (File Control Blocks) aus einem Dateinamen und direkter Aufruf der BIOS-Funktionen unter CP/M2.2 und CP/M3.0, sowie der BDOS-Befehle. Damit ist C geradezu prädestiniert für Fälle, in denen man normalerweise auf Maschinensprache zurückgreifen müßte.

Weitere Bibliotheken gibt es für C-Programme, die unter Amsdos, also von Basic aus, gestartet werden sollen: BASIC1.LIB, BASIC2.LIB und EXTCMD.H. BASIC1.LIB (Umfang 728 Zeilen) bietet eine Vielzahl von Funktionen, die von Basic her bekannt sein dürften: Soundprogrammierung, Interruptsteuerung, Datenspeicherung mit dem Kassettenrecorder, Berechnung von Binärzahlen, Joystick- und Tastaturabfrage.

BASIC2.LIB (321 Zeilen) ist eine Library, die die Grafikprogrammierung sehr vereinfacht, EXTCMD.H bietet eine Funktion, die die RSX-Befehle (»External Commands«) auch von C-Programmen aus zugänglich macht. Das Einbinden von Maschinenroutinen geht problemlos mit der Funktion INLINE

Miscellaneous

^I	Deliver TAB character	^O R	Restore line
^K F	Disc Directory	^K J	Erase file from disc
^P	Control meta-key	^J	Help key

Keyboard Translations:

Befehl:	Belegung (normal, Shift, Control):	
A 8,19,1,141	Pfeiltaste:	Cursor ein Zeichen nach links bewegen
	Mit Shift:	Cursor ein Wort nach links bewegen
	Mit Control:	Cursor an den Zeilenanfang bewegen
A 1,4,6,142	Pfeiltaste:	Cursor ein Zeichen nach rechts bewegen
	Mit Shift:	Cursor ein Wort nach rechts bewegen
	Mit Control:	Cursor an das Zeilenende bewegen
A 0,5,18,143	Pfeiltaste:	Cursor eine Zeile nach oben bewegen
	Mit Shift:	Cursor eine Seite nach oben bewegen
	Mit Control:	Cursor an den Dateianfang stellen
A 2,24,3,144	Pfeiltaste:	Cursor eine Zeile nach unten bewegen
	Mit Shift:	Cursor eine Seite nach unten bewegen
	Mit Control:	Cursor ans Dateiende stellen
A 9,22,22,22	COPY-Taste:	Einfügen an/ausschalten (alle drei Tastenebenen)
A 16,7,20,145	CLR-Taste:	Von rechts her ein Zeichen löschen
	Mit Shift:	Von rechts her ein Wort löschen
	Mit Control:	Löschen bis Zeilenende
A 79,127,146,147	DEL-Taste:	Nach links ein Zeichen löschen
	Mit Shift:	Nach links ein Wort löschen
	Mit Control:	Löschen bis Zeilenanfang

Keyboard Expansion Strings:

Befehle:

A 13,¦QS
A 14,¦QD
A 15,¦QR
A 16,¦QC
A 17,¦QY
A 18,¦QT

Diese Tastenbelegungen sind mit SETUP.COM zu erzeugen und mit BOOTGEN auf die Compilerdiskette zu kopieren. Beim Booten von CP/M mit dieser Diskette wird die Tastaturbelegung automatisch angewählt.

Nicht nur zum Lernen

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Editor unter Basic eine Zumutung ist, die Arbeit mit dem CP/M-Editor sich aber sehr angenehm gestaltet. Der Compiler ist äußerst schnell, aber leider nicht ganz vollständig. Die Bibliotheken hingegen sind hervorragend ausgestattet. Ist das Programm empfehlenswert? Aber sicher! Schließlich muß man ja nicht die Amsdos-Version des Editors verwenden, wenn es noch zwei andere gibt. Und die Beschränkungen des Compilers sind nicht so gravierend, daß sie wirklich stören. Für wen eignet sich also HiSoft-C? Zum einen für Hobby-Programmierer, die eine Computersprache mit großer Zukunft erlernen wollen. Aber andererseits auch für Software-Entwickler, denen Basic zu langsam und Pascal zu theoretisch ist. Eigentlich ist das ein recht großer Interessentenkreis, so daß man gute Verkaufschancen voraussehen kann.

(Martin Kotulla/hg)



Hardware-Zauber



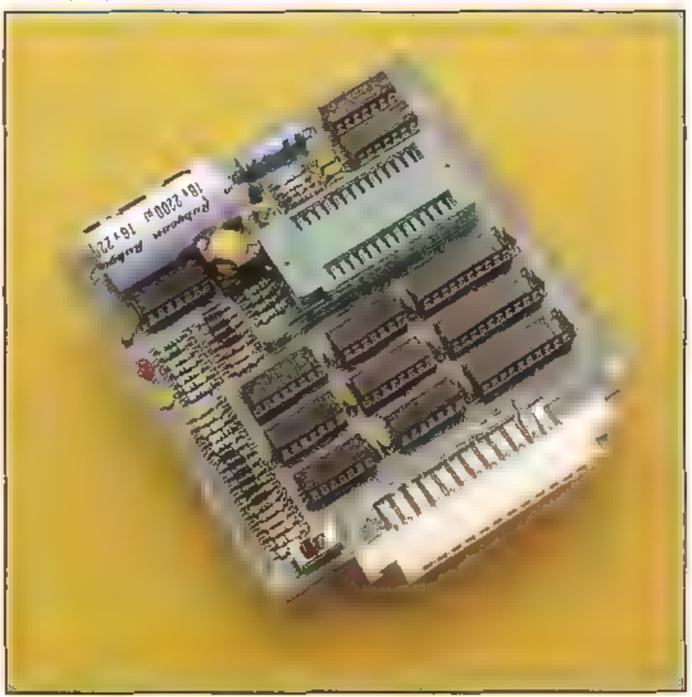




Bild 1. Der Merlin-PP64-EPROMer



Bild 2. Steckmodul mit der Treibersoftware

Ein fantastischer EPROMer, ein komfortables 16-KByte-Programmodul, ein Vierfach-Modulsteckplatz und eine Zweifach-Modulkarte sind der neueste Hit auf dem Hardwaremarkt.

Im letzten halben Jahr sind wieder einige neue EPROM- und EEPROM-Typen auf den Markt gekommen. Dementsprechend müssen auch die EPROMer sich dem Wandel der Zeit anpassen und ihre Programmierkünste erweitern.

Seit dem Siegeszug der Computer auf der ganzen Welt ist auch eine deutliche Verbilligung der Bauteile zu bemerken. RAM-Speicher, die vor wenigen Monaten noch zwei-, dreihundert Mark gekostet haben, sind heute schon für 30 Mark zu bekommen. Das trifft auch für die EPROMs und EEPROMs zu.

Ein EPROM (electrical programable read only memory) ist ein dauerhafter Datenspeicher. Mit Hilfe von elektrischem Strom werden die einzelnen Bits eines EPROMs gezielt auf den Wert 0 oder 1 gesetzt und in dieser Stellung festgebrannt. In ein EPROM kann man mehrmals Daten einbrennen. Dazu muß man es allerdings erst einmal löschen, das heißt, das Halbleiterplättchen durch ein Quarzfenster im Chip mit ultraviolettem Licht bestrahlen. Die UV-Strahlung bringt alle Speicherzellen wieder in eine neutrale Stellung (weder 0 noch 1), die festgebrannten Zellenladungen werden neutralisiert.

2516	2532	2564	2716
27C16	2732	2732A	27C32
27C32	2758	2764	2764A
27C64	27C64	27128	27128A
27C128	27C128	27256	27256
27C256	27C256	27512	2815
2816	X2804A	X2816A	X2864A
X28C64A	X28256A	X28C256	48016
5133	5143	5213	52B13
58064	68764	68766	

Tabelle 1. Alle EPROM- und EEPROM-Typen des Merlin-PP64-EPROMers

R	PROM LESEN	X	BEENDEN
L	VON DISK LADEN	P	PROM PROGRAMMIEREN
A	ADRESSEN AENDERN	S	AUF DISK SPEICHERN
D	DISKVERZEICHNIS	T	PROMTYP AENDERN
B	BLANK-CHECK	K	DISK-KOMMANDOS
G	MODULGENERATOR	V	VERGLEICHEN
		M	MONITOR

Tabelle 2. Arbeitsmenü der EPROMer-Software

EEPROMs (electrical erasable programable read only memory) besitzen dieselben Eigenschaften wie EPROMs, brauchen aber zum löschen kein UV-Licht. Bei EEPROMs werden die Speicherwerte wie beim RAM mit elektrischem Strom gelöscht. EEPROMs sind also eigentlich der ideale Speicher, nur waren sie bisher viel zu teuer und kaum zu bekommen. Ein 16-KByte-EEPROM hat bisher über 200 Mark gekostet, nun gibt es bereits EEPROMs für 30 Mark.

Der neue Merlin-PP64-EPROMer (siehe Bild 1) ist eine besonders schnelle Reaktion auf die neuen EPROM- und EEPROM-Typen. Er kann EPROMs mit 5 und 12,5 sowie 21 oder 25 Volt Programmierspannung programmieren. Dazu gehören alle Standard- und Intel-Typen vom xx16- bis zum 27512-EPROM und vom x2804A- bis zum x28256A-EEPROM. Die Aufzählung aller Typen ist der Tabelle 1 zu entnehmen. Um diese Programmierspannungen bereitzustellen, verändert der EPROMer die vom Commodore 64 potentialfrei gelieferte 9 Volt Wechselspannung.

Ein Sport-Spiel der Spitzenklasse: Treten Sie mit Olympiasieger Daley Thompson in acht neuen Disziplinen an!

Daley Thompson's SUPER-TEST

PISTOL SHOOTING

SPRING BOARD DIVING

TUG O' WAR

GIANT SLALOM

CYCLING

ROWING

PENALTIES

NOW

SKIFAHREN
TURMSPRINGEN
PISTOLENSCHIESSEN
TAUZIEHEN
RADRENNEN
ELFMETERSCHIESSEN
SKISPRINGEN
RUDERN

Ocean Software finden Sie in allen führenden Computer-Shops und in den Fachabteilungen von Quelle und Horten.

SPECTRUM 48K
SCHNEIDER
COMMODORE



Distribution Durch Rushware Microhandelsgesellschaft mbH.
an der Gümpges Brücke 24.
4044 Kaarst 2.

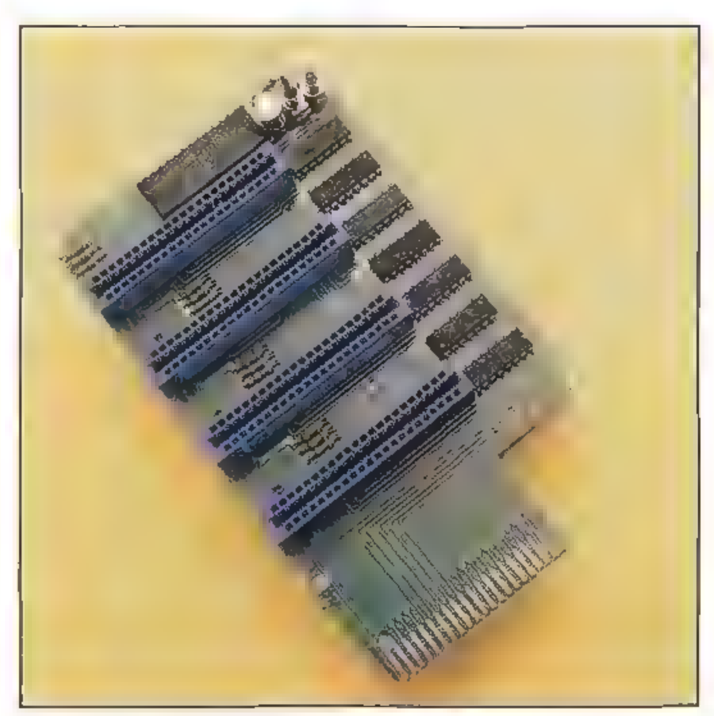




Bild 3. Die Vierfach-Modulsteckplatzkarte

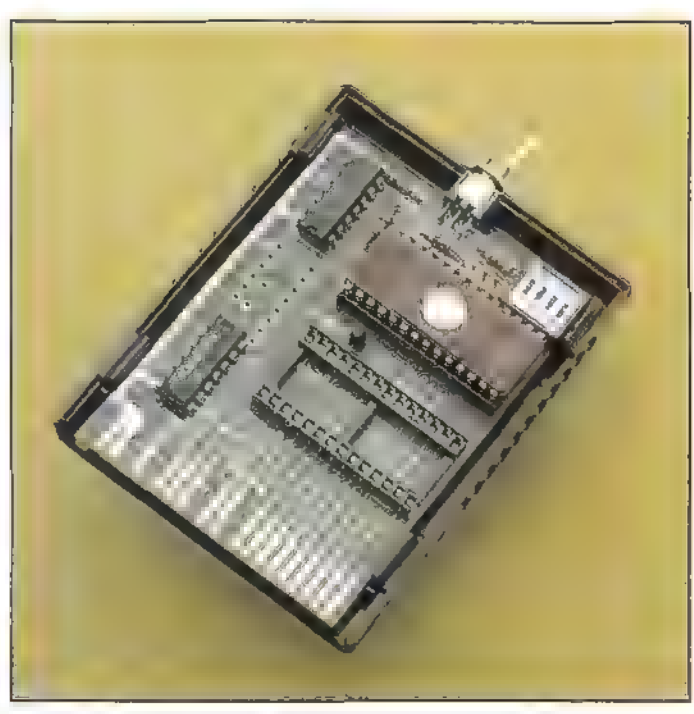


Bild 4. Zweifach-Modulsteckkarte

Typengerechte Programmierung

Bisher wurde die Treibersoftware von Diskette geladen. In der neuesten Version wird der Merlin-PP64-EPROMer mit einem Modul ausgeliefert (siehe Bild 2), das die Bedienung des EPROMers komfortabel und einfach gestaltet. Das Modul und der EPROMer bieten folgende Neuerungen:

— 32 KByte RAM frei für Daten
— vier Programmierspannungen (5, 12,5, 21 und 25 Volt)
— EPROMs bis 512 KBit (Intel 27512)
— EEPROMs bis 256 KBit (2864A und 28256)
— drei intelligente Programmieralgorithmen
— Maschinensprache Monitor (31 Befehle)
— Modulgenerator für Basic- und Maschinensprach-Programme
— Modifiziertes C 64-Betriebssystem mit PP64-Befehlen

Wem ein einzelnes Modul nicht ausreicht und wer Modul-Umstekken haßt, für den gibt es einen Vierfach-Modulsteckplatz (Bild 3). Diese Erweiterungskarte hat eine menügesteuerte Auswahl der einzelnen Steckplätze mit der Anzeige des Modul-Types (Autostarter, Betriebssystem, etc.)

Der EPROMer wird auf den User-Port, das Modul an den Expansions-Port aufgesteckt. Nach dem Einschalten erscheint die Einschaltmeldung mit einem Menü. In dem Menü kann man unter folgenden drei Punkten wählen.

(1) PP64 Menü
(2) PP64-Betriebssystem
(3) C 64-Betriebssystem

Unter (1) werden EPROMs gebrannt. Dazu erscheint auf dem Bildschirm die Tabelle 1 mit allen EPROM-Typen, die der PP64 kennt. Wenn man einen Typ anwählt, wird in einer Statuszeile auf dem Bildschirm mitgeteilt, wie groß die Spannung zum Brennen des EPROMs sein muß. Selbst der neueste EPROM 27512, der zwei Programmierdurchgänge erfordert, macht keine Probleme. Hat man einen EPROM ausgewählt, erscheint ein Arbeitsmenü (siehe Tabelle 2). Über dieses Arbeitsmenü kommt man auch in den Maschinensprache-Monitor. Dieser Monitor kann sich mit fast jedem auf dem Markt befindli-

A	Assemble	Assemblieren
B	Breakpoint	Programmstop bei Simulator
C	Compare Memory	Speicher-Vergleich
D	Disassemble	Programm zeigen
F	Fill Memory	Speicher mit Wert füllen
G	Go	Programm starten
H	Hunt Memory	Speicher durchsuchen
I	Ascii Display	Speicher-Anzeige ASCII
L	Load	Programm laden
M	Memory Display	Speicher-Anzeige HEX
N	New Locator	Absolutadressen ändern
Q	Quick Trace	Programm-Simulator
R	Register	CPU Register anzeigen
S	Save	Programm speichern
T	Transfer Memory	Speicher kopieren
V	Verify	Speicher mit Disk vergleichen
W	Walk	Einzelschritt
X	Exit	Rücksprung zum PP64 MENUE
EC	Edit Character	Zeichensatz als BITMUSTER
ES	Edit Sprite	Sprite als BITMUSTER
ZB	Copy RAM A000-BFFF	RAM unter BASIC kopieren
ZK	Copy RAM E000-FFFF	RAM unter KERNAL kopieren
ZZ	Copy Zeichensatz	Zeichensatz ins RAM kopieren
#	Decimal – HEX	Umrechnung Dezimal – HEX
$	HEX – Decimal	Umrechnung HEX – Dezimal
,	modify Program in HEX	Programm in HEX ändern
;	modify Register	Register ändern
:	modify Memory	Speicher-Daten ändern
(	modify Character	Zeichensatz ändern
)	modify Sprite	Sprite ändern

Tabelle 3. Monitor-Befehle

chen Maschinencode-Monitor für den C 64 messen (siehe Tabelle 3). Neben der Befehlsausführung auf dem Bildschirm werden mit einem »*« vor den Befehlen alle Ausgaben auf den Drucker umgeleitet.

Eine Besonderheit stellt der Modul-Generator dar. Mit ihm kann man sich seine Basic- und Maschinensprache-Programme auf ein Modul-EPROM brennen. Das heißt: Nicht mehr lange Programme von Diskette einladen, sondern nur noch Modul einstecken. Passend dazu gibt es die Zweifach-Modulsteckkarte, die zwei 2764-, 27128- oder 27256-EPROMs aufnehmen kann (Bild 4). Der Speicher bleibt im vollen Umfang von 32 KByte erhalten.

Mit dem Hauptmenüpunkt (2) kommt man in ein modifiziertes Betriebssystem, das spezielle Befehle zur Handhabung des Merlin-PP64-EPROMers als ROM-Disk bereithält. Dann hat der C 64 neue Basic- und Direktmodus-Befehle. Der Merlin-PP64-EPROMer wird im folgenden wie ein Diskettenlaufwerk mit der Geräteadresse 16 angesprochen. Das Laden und Speichern von Programmen oder Daten geht rasend schnell mit der ROM-Disk.

Mit den neuen Direktmodus-Befehlen kann man sich das EPROM-Inhaltsverzeichnis holen, einen EPROMer-Reset durchführen oder Daten lesen/schreiben und einiges mehr.

Der dritte Hauptmenüpunkt (3) startet das originale C 64 Betriebssystem.

Der Merlin-PP64-EPROMer verfügt über vier Programmier-Algorithmen. Bei der Standard-Programmierung wird jedes Bit des EPROMs mit einer konstanten Dauer gebrannt. Die restlichen drei Programmier-Algorithmen sind intelligent, das heißt sie überprüfen nach jedem Impuls den Programmier-Erfolg. Die intelligenten Programmier-Algorithmen sorgen für eine optimalere Zeitausnützung beim Brennen von EPROMs, wobei je nach Algorithmus verschiedene Grenzwerte gesetzt sind.

Das Vorgängermodell des Merlin-PP64-EPROMers ist bereits im Test unserer Schwesterzeitschrift 64'er, Ausgabe 7/85 unumstrittener Testsieger geworden. Mit den neuen Verbesserungen dürfte er diesen Platz auch in Zukunft behalten. Der Preis von 298 Mark wird dem komfortablen EPROMer gerecht.

Die Zweifach-Modulkarte für 69 Mark und der Vierfach-Modulsteckplatz für 169 Mark runden die ganze Sache ab. (zu)



Bit-Transport mit dem Telefon



Es ist heutzutage überhaupt kein Problem mehr, mit einem anderen Computer in Verbindung zu treten. Dazu genügt ein Telefon, ein Akustikkoppler, ein Verbindungskabel (vom Computer zum Akustikkoppler) und die zugehörige Treibersoftware für die RS232-Schnittstelle am User-Port. Diese oft teure Treibersoftware wird von unserem Listing des Monats »Transbit« für den Commodore 64 zur Verfügung gestellt.

Das Listing »Transbit« besteht aus zwei Teilen, einem Maschinenprogramm und dem Steuerprogramm, das die Maschinencoderoutinen benutzt. »Transbit« ist menügesteuert und sehr einfach zu bedienen. Die ausführliche Beschreibung im Listingteil.

Entwickelt hat dieses Terminalprogramm Martin Kloss. Martin ist Jahrgang 1954 und in Wohlbach (Coburg) geboren. Er gehört also zu den »älteren« Computer-Freaks, die noch die Anfänge des Mikro-Computerzeitalters erlebt haben.

Schon in jungen Jahren ist Martin mehrmals umgezogen. Heute wohnt er in Düsseldorf. Er hat von 1980 bis 1983 die Abendschule besucht und im Dezember 1983 sein Abitur gemacht. Seit Oktober 1984 studiert er an der Universität in Düsseldorf Physik und so nebenbei an der Fernuniversität in Hagen Informatik.

Nächtelang programmiert

Mit der elektronischen Datenverarbeitung ist Martin Juni 1983 in Berührung gekommen. Sein erster Computer war ein TI-Taschenrechner, auf dem man bis zu 32 Schritte programmieren konnte. Nächtelang schrieb Martin damit Programme. Allerdings konnte er damit nur wenig umfangreiche mathematische Formeln programmieren. Als nächstes kam ein Casio-Computer ins Haus, der ebenfalls sehr schnell zu klein wurde. Schließlich holte er sich einen ZX 81-Bausatz und bastelte diesen mit seinem Bruder zusammen. Damit hatte er zum ersten Mal einen für damalige Zeiten relativ großen Speicherbereich zur Verfügung und stürzte sich mit Begeisterung auf die Z80-Programmierung. Bis, wie könnte es anders sein, auch dieser Computer wieder zu klein wurde. Seinem Wunsch entsprechend, einen ordentlichen Computer zu kaufen, kam der Commodore 64 ins Haus.

Unser Listing des Monats, »Transbit«, liefert die Treibersoftware für die RS232-Schnittstelle, mit der auch Sie an der Datenfernübertragung teilnehmen können.

Der Übergang vom ZX 81-Basic zum Commodore 64-Basic vollzog sich ohne Schwierigkeiten. Anders verhielt es sich mit den unterschiedlichen Prozessoren. Im ZX 81 hatte er den Z80-Prozessor kennengelernt, im Commodore 64 dagegen fand er den 6510-Prozessor vor. Ein Studium der 6510-Maschinensprache blieb nicht aus. Martin beschäftigt sich auch heute noch intensiv mit der Assemblerprogrammierung. Seine Lieblingsbeschäftigung am Computer ist die Programmierung von mathematischen Aufgaben. Das erweist sich besonders für sein Studium als Vorteil, wo immer wieder knifflige mathematische Aufgaben gestellt werden. Mit besonderem Interesse versucht sich Martin auch an den verschiedenen Programmiersprachen, wobei Pascal bisher von ihm bevorzugt wird.



Trotz Computer und Datenfernübertragung schreibt Martin seine Briefe lieber per Hand

Sein Hang zur Bastelei hat sich für ihn bereits gelohnt, in der Ausgabe 10/84 der Zeitschrift 64'er wurde eine von ihm entwickelte User-Port-Tastatur veröffentlicht.

Durch sein Studium hat Martin — zum Bedauern seiner Freundin Cornelie — kaum Freizeit. Er bezeichnet sich selbst als einen perfekten passiven Fußballspieler und spielt, wenn es seine Zeit zuläßt, gerne eine Partie Schach.

Mit der Datenfernübertragung befaßte sich Martin seit dem Kauf des Commodore 64. Das hängt vor allem mit seiner Vorliebe zusammen, Kontakte zu knüpfen. Allerdings hatte er zunächst Schwierigkeiten, einen Akustikkoppler zu bekommen. Mehrere Fachhändler, bei denen er sich einen Akustikkoppler besorgen wollte, kamen ihm mit Entschuldigungen wie »Dem Hersteller ist leider ein Container voll Koppler ins Meer gefallen, wir haben keine da«.

Martin: Selbst ist der Bastler

Als Programmierer war es für Martin eine Selbstverständlichkeit, daß er sich die notwendige Treibersoftware selbst programmiert. Auch das Interface, um aus dem User-Port eine echte RS232-Schnittstelle zu basteln, konstruierte er selbst.

Nach der Fertigstellung des Systems wurde eifrig in die Welt telefoniert und mit anderen Computern Kontakt aufgenommen. Das hat sich nach den ersten beiden Telefonrechnungen stark reduziert. Fortan wurden nur noch heimische Mailboxen im Raum Düsseldorf angerufen.

Seine Lieblings-Mailbox ist die »Kiste« in Düsseldorf. Martin gefällt vor allem die »Pinwand« dieser Mailbox, ein Informationssystem, das für jedermann offen ist.

Die »Kiste« ist noch relativ jung und rund um die Uhr geöffnet (Online). Wer gerne in Mailboxen herumstöbert, der trifft in der »Kiste« vielleicht auch unseren Gewinner des Monats wieder. Probieren Sie es doch mal mit unserem Listing des Monats und der Nummer 0211/350180 (Kiste, Düsseldorf). (zu)

Action durch Assembler Teil 2

Der 6510-Mikroprozessor verfügt über eine Anzahl Register, deren Kenntnis bei der Assembler-Programmierung unbedingt nötig ist. Über diese und andere wichtige Dinge mehr informiert Sie der zweite Teil unseres Maschinensprache-Kurses.

Die hochkomplizierten Vorgange bei der Ausfuhrung eines Programms spielen sich zum überwiegenden Teil in einem einzigen Register ab. Das heißt alle Operationen laufen nacheinander ab, zerlegt in winzig kleine Teilschritte. Hier liegt auch der Grund dafür, daß bei einer Taktfrequnz von fast einer Million Hertz pro Sekunde (während eines Taktes wird eine Ein-Byte-Operation, entweder ein Assemblerbefehl oder ein Speicherzugriff, ausgeführt) dennoch Rechenzeiten von mehreren Sekunden auftreten

Welche Register besitzt nun der 6510 im einzelnen? Da ist zunächst einmal das eigentliche Arbeitsregister des Prozessors, der Akkumulator. Der Akkumulator ist ein 8-Bit-Register, das heißt in ihm findet genau ein Byte Platz. Die gleiche Größe besitzen das X- und das Y-Register, die sogenannten Indexregister. Sie dienen hauptsächlich zum Abarbeiten von Tabellen und sind nützlich für Transfer-Operationen sowie für Zählvorgänge. In einem Basic-Programm wäre die äquivalente Bedeutung die der Variablen. A, X und Y werden fur die weitere Arbeit bestimmte Werte zugeordnet.

Ein Register, das insbesondere Funktionen für das Arbeiten mit Maschinensprache besitzt, ist das Status-Register. Im Status-Register befinden sich sogenannte Flags Das sind Bits, deren jeweilige Zustände (1 oder 0) den Prozessor veranlassen, bestimmte Operationen auszuführen. Welche Flags es gibt und welche Kriterien ihren Zustand bestimmen, werden wir später noch ausführlich behandeln

Der Stack-Pointer verwaltet den Prozessorstack. Der Prozessorstack ist ein Zwischenspeicher auf den bei Bedarf der Inhalt des Akkumulators und des Statusregisters gerettet wird, um Platz für andere Operationen zu schaffen. Der Prozessorstack arbeitet nach dem LIFO-Prinzip (Last In — First Out), der zuletzt auf dem Stack abgelegte Wert wird als erster wieder ausgelesen. Der Stack-Pointer zeigt immer auf diese Stelle.

Das letzte, für die Programmierung wichtige Register ist der Programmzähler, ein 16-Bit-Register Im Programmzähler befindet sich immer die Adresse der Programmstelle, die als nächstes zu bearbeiten ist. Bei jedem Takt wird dieses Register automatisch hochgezahlt.

Flaggenparade

Das Status-Register beinhaltet insgesamt sieben verschiedene Flags, zu deutsch Flaggen. Sieben Bits können also, je nachdem ob sie gesetzt oder nicht gesetzt sind, eine besondere Bedeutung für den weiteren Ablauf des Programms haben. Die Anordnung der Bits im Register:
NV-BDIZC

C: Das Carry-Flag wird gesetzt, wenn bei Additionen ein Übertrag auftritt Im Akkumulator können beispielsweise aufgrund der Große nur Ergebnisse bis 255 verarbeitet werden. Wird dieser Bereich nun bei einer Addition überschritten, wird das Carry-Flag gesetzt.

Z: Das Zero-Flag wird gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation gleich Null ist.

I: Das Interrupt-Disable-Flag wird gesetzt, wenn ein Interrupt nicht stattfinden darf, da eine Operation nicht gestört werden soll. Das ist zum Beispiel beim Verbiegen des IRQ-Vektors der Fall.

D: Das Dezimal-Flag schaltet zwischen Binär- und Dezimalarithmetik um. Ist das Dezimal Flag gesetzt, werden Zahlen im Akku als Dezimalzahlen interpretiert. Die unteren vier Bits werden bis neun hochgezählt, dann erfolgt ein Übertrag auf die oberen vier Bits, so daß der Wert des Registers insgesamt 99 betragen kann.

B: Das Break-Flag wird gesetzt, wenn der Break-Befehl ausgeführt wird.

V: Das Overflow-Flag ist ein Signal, daß bei einer vorzeichenbehafteten 8-Bit-Addition der zulässige Bereich überschritten wurde. Der zulässige Bereich erstreckt sich von —128 bis +127.

N: Das Negativ-Flag ist gesetzt, wenn das Ergebnis einer Operation negativ ist.

Die richtige Adresse

Um eine Vielzahl verschiedener Lade- und Speicheroperationen zu gewährleisten, gibt es mehrere Adressierungsarten. Die einfachste und wohl auch meistbenutzte ist die unmittelbare Adressierung.

LDA #$FF

ladt den Akkumulator mit dem Wert 255 (hexadezimal $FF).

Eine weitere Adressierung ist die absolute Adressierung:

LDA $C000

ladt den Akkumulator mit dem Inhalt der Speicherstelle 49152 (hexadezimal $C000).

Komplizierter wird die Sache schon bei den indizierten Adressierungen.

LDA $C000,X

lädt den Akkumulator mit dem Inhalt der Speicherstelle (49152+Inhalt des X-Registers) Es handelt sich um eine X-indizierte Adressierung. Ebenso kann man auch Y-indiziert adressieren.

LDA $C000,Y

Durch die X- oder Y-Adressierung ist es leicht, Tabellen abzuarbeiten, indem man die Basisadresse beibehält und das X- oder Y-Register hochzählt

Die Befehle benötigen mit Ausnahme der unmittelbaren Adressierung jeweils drei Byte Speicherplatz. Sie werden im Speicher folgendermaßen abgelegt.

LDA $C000: AD 00 CO

»AD« ist der hexadezimale Code für den absoluten LDA-Befehl, »00 CO« ist die Adresse in umgekehrter Reihenfolge. Um Speicherplatz und Rechenzeit zu sparen, kann man die oben erwähnten Adressierungen in der Zero-Page als 2-Byte-Befehle anwenden. Die Zero-Page, zu deutsch »Null-Seite«, ist der Speicherbereich von $00 bis $FF, also alle Adressen kleiner oder gleich 1 Byte:

LDA $5E : A5 5E

Es gibt darüber hinaus noch weitere Adressierungsarten, beispielsweise die indiziert-indirekte Adressierung. Diese Adressierung ist nur

innerhalb der Zero-Page in Kombination mit dem X-Register erlaubt:
LDA ($5E,X)

Der Akkumulator wird daraufhin mit dem Inhalt der Speicherzelle geladen, die sich aus folgender Rechnung ergibt:
LDA $((5E+X)+(256*(5E+X+1)))

Der Inhalt des X-Registers wird also zu 5E addiert. In der daraus resultierenden Speicherzelle befindet sich das Low-Byte, in der nächsten Speicherzelle das High-Byte der endgültigen Adresse. Beispiel:
X = $10
Low-Byte = PEEK($5E+$10 = $6E)
High-Byte = PEEK($6F)
PEEK($6E) = $00
PEEK($6F) = $C0
Adresse = $C000

Das ist nicht ganz einfach zu berechnen, aber sehr nützlich innerhalb eines Programms.

Eine Adressierung, speziell zur Verwendung in Verbindung mit dem Y-Register, ist die indirekt-indizierte Adressierung. Die Ausführung ist ähnlich der indiziert-indirekten Adressierung:
LDA ($5E),Y entspricht: LDA (($5E+256*$5F)+Y)
Y = $10
Low-Byte = PEEK($5E)
High-Byte = PEEK($5F)
PEEK($5E) = $00
PEEK($5F) = $C0
Adresse = $C010

Daneben gibt es noch die sogenannte relative Adressierung. Diese Adressierung wird bei den bedingten Sprungbefehlen angewandt. Die bedingten Sprungbefehle, wie beispielsweise BCC oder BCS, erlauben nur Sprünge über Distanzen bis zu 128 Bytes. Es wird keine direkte Sprungadresse, sondern die Differenz, der sogenannte Offset, zur Zieladresse im Speicher abgelegt. Dabei sind Werte von 1 bis 127 für Vorwärtssprünge und Werte von 128 bis 255 für Rücksprünge zuständig. Die Sprungadresse für Rücksprünge berechnet sich wie folgt:
Sprungziel = Programmzähler + Wert — 256

Der Programmierer hat in der Regel nichts mit der Berechnung des Offsets zu tun. Er kann die Zieladresse absolut angeben:
C000 BCC $C020

Überschreitet der Offset die zulässige Bytezahl, erhält er einen »Branch Out Of Range Error«.

Eine weitere Adressierungsart bleibt zu erwähnen, die implizite Adressierung. Hier wird durch den Befehl selbst die Adresse bestimmt, das heißt es ist nicht nötig, ein Sprungziel anzugeben. Beispiel:
RTS

Der Befehl »RTS« (Return from Subroutine) ist vergleichbar mit dem »RETURN«-Befehl in Basic und wird automatisch zur richtigen Adresse ausgeführt.

Befehl ist Befehl

Der 6510-Prozessor kennt eine Vielzahl von Befehlen, die einer kurzen Erklärung bedürfen. Wir stellen Ihnen deshalb die Befehle in einer alphabetischen Übersicht vor.

ADC: »Add with Carry«. Der Akkumulatorinhalt, der Operand und das Carry-Bit werden addiert. Das Carry-Flag wird gesetzt, wenn das Ergebnis größer als 255 ist. Folgende Flags können durch den ADC-Befehl beeinflußt werden:
N,V,Z,C

AND: »And Akku with Memory«. Akkumulator und Operand werden Und-verknüpft. Flags: N,Z

ASL: »Arithmetic Shift Left«. Die Bits des Akkumulators oder des Operanden werden um eine Stelle nach links geschoben. Der so entstehende »Leerraum am rechten Ende« wird durch eine Null gefüllt, das »links herausrutschende Bit« wandert ins Carry-Flag. Der Vorgang entspricht einer Multiplikation mit 2. Flags:
N,Z,C

BCC: »Branch if Carry Clear«. Verzweigt, wenn das Carry-Flag gelöscht ist.

BCS: »Branch if Carry Set«. Verzweigt, wenn das Carry-Flag gesetzt ist.

BEQ: »Branch if Equal«. Verzweigt, wenn das Zero-Flag gesetzt ist. Bei Vergleichsoperationen wird das Zero-Flag beeinflußt. Deshalb wird es häufig zur Prüfung der Gleichheit benutzt (Equal: gleich).

BIT: »Bit Test«. Das 6. und 7. Bit des angegebenen Operanden werden im Negativ- und Overflow-Flag abgelegt. Dann wird der Akkumulator mit dem Operanden Und-verknüpft. Die Register werden bis auf die Flags nicht verändert. Flags: N,V,Z

BMI: »Branch if Minus«. Verzweigt, wenn das Ergebnis einer Rechnung negativ und somit das Negative-Flag gesetzt ist.

BNE: »Branch if Not Equal«. Gegenstück zu BEQ.

BPL: »Branch if Plus«. Gegenstück zu BMI.

BRK: »Break«. Der Befehl dient dazu, beim Austesten von Programmen sogenannte »Break-Points« zu setzen. Beim Erreichen eines solchen Punktes stoppt das Programm und verzweigt in eine Unterprogramm-Routine, meistens einen Maschinensprache-Monitor. Zuvor werden Programmzähler und Status auf den Stack gerettet. Dann springt das Programm zu der in $FFFE und $FFFF angegebenen Adresse. Die Rückkehr ist mit RTI zu veranlassen. Flags: B,I

BVC: »Branch if Overflow Clear«. Verzweigt, wenn das Overflow-Flag gelöscht ist.

BVS: »Branch if Overflow Set«. Gegenstück zu BVC.

Die Fortsetzung unserer Befehlsübersicht folgt im nächsten Teil des Assembler-Kurses. (ue)

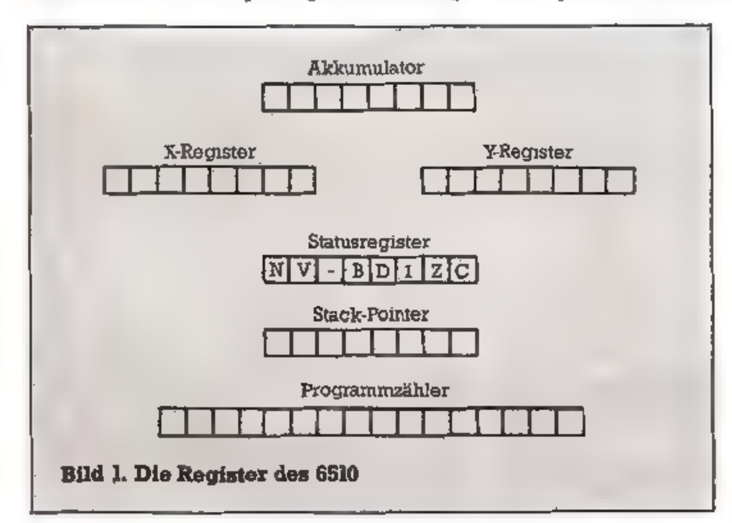


Bild 1. Die Register des 6510

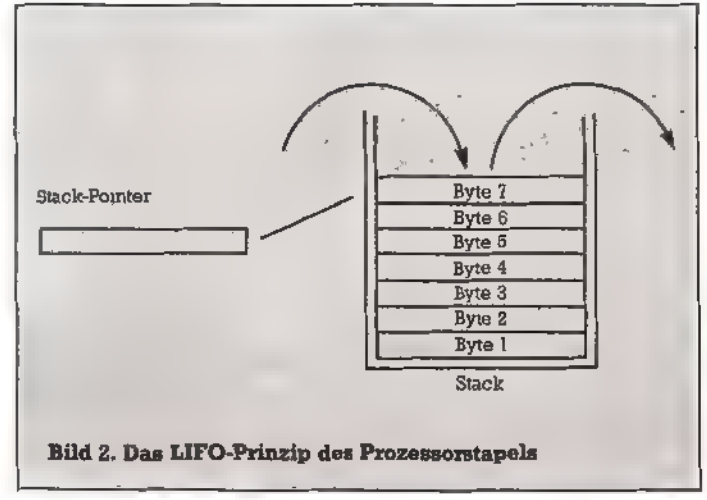


Bild 2. Das LIFO-Prinzip des Prozessorstapels

MEINE DAMEN UND HERREN... FRISCH VON AMERIKA STELLT U.S. GOLD STOLZ VOR... DEN UNGESCHLAGENEN MEISTER



Von Zeit zu Zeit wird ein Software-Titel freigegeben, der so neu ist, daß er im graphischen und technischen Erfolg einen Durchbruch bedeutet. Fight Night, die erste bewegte Simulation für den C64, ist mehr als ein Spiel, mehr als eine Simulation — es ist eine Enthullung!

"Es ist Klasse und hat Stil — vergessen Sie den Rest, Fight Night ist einfach das Beste"
— Tony Takoushi Computer & Video Games/Computer Trade Weekly

"Das ist, als wenn man einen Computer-Cartoon von Rocky sähe und mitspielt Fight Night hat die graphischen Möglichkeiten des C64 auf seine äußersten Grenzen gebracht"
– Zzap 64 November











Lieferbar für Commodore 64

U.S. Gold (Germany) Ltd.,
An der Gumgesbrucke 22,
D-4044 Kaarst 2, Holzbuttgen
02101 / 6 64 99 + 6 85 61
Telex: 17/2101 325 RUSH

Die dreifache Gewinnchance für alle »Happy-Compute

VON IHNEN NEUEN HAPPY-COMPUTER-ABONNENTE EINE TOLLE P



Prämie Nr. 1 für einen geworbenen Abonnenten

Calculator-Watch

6 Zeitfunktionen der LCD-Uhr und dazu ein Rechner mit allen wichtigen Rechenfunktionen auf kleinstem Raum. Am Handgelenk, Schlüsselbund oder am Gürtel zu tragen. LCD-Uhr mit Anzeige für Sek., Min., Std., Tag, Monat und zusätzlicher Alarmfunktion.



Prämie Nr. 2 für zwei geworbene Abonnenten

Disc-Kamera mit eingebautem Blitz und Film

Die Schnappschuß-Kamera in [illegible] handlicher Form, allzeit griffbereit durc die praktische Trageschlaufe. Die Ka mera mit eingebautem Blitz für die Ve wendung von Color-Disc-Filmen, 15 Bi der. Blende f. 3,5. Objektiv 12,5 mm.

Mit jedem geworbenen, neuen Abonnenten steigern Sie den Wert Ihrer Prämie!

Benutzen Sie zur Anforderung Ihrer Prämie den nebenstehenden Bestellabschnitt.

… FÜR JEDEN GEWORBENEN …N BEKOMMEN SIE …R Ä M I E*



Stereo-Cassetten-Recorder mit Radio und Boxen

Solo-Musik-Jump mit Stereo-Kopfhörer oder geselliger Party-Sound mit zwei Mini-Stereo-Boxen. Das Cassetten-Abspielgerät mit eingebautem Radioteil ermöglicht, Top-Hits auf Cassette zu hören oder den aktuellsten News auf UKW zu folgen. Radio mit LED-Stereo-Anzeige, UKW-Stereo-Mono-Schalter, Kopfhörerbuchse, Kopfhörer und Trageriemen. Recorder-Funktionen: Play, schneller Vorlauf, Stop/Eject, TÜV-geprüft.

Erster Neuer Happy-Computer-Abonnent

Ich abonniere »Happy-Computer« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Hefte DM 66,– statt DM 72,– Einzelverkaufspreis jährlich im voraus.

Die Bestellung gilt mindestens ein Jahr und weiter bis zur Abbestellung. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift.

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

Zweiter Neuer Happy-Computer-Abonnent

Ich abonniere »Happy-Computer« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Hefte DM 66,– statt DM 72,– Einzelverkaufspreis jährlich im voraus.

Die Bestellung gilt mindestens ein Jahr und weiter bis zur Abbestellung. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift.

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

Dritter Neuer Happy-Computer-Abonnent

Ich abonniere »Happy-Computer« zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe »Happy-Computer« bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Hefte DM 66,– statt DM 72,– Einzelverkaufspreis jährlich im voraus.

Die Bestellung gilt mindestens ein Jahr und weiter bis zur Abbestellung. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift.

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

Vermittler:

Ich habe den/die neuen Abonnenten für Sie geworben.

Ich erhalte von Ihnen

für einen geworbenen Abonnenten die Prämie
☐ Nr. 1

für zwei geworbene Abonnenten die Prämie
☐ Nr. 2

für drei geworbene Abonnenten die Prämie
☐ Nr. 3

sofort nach Eingang der Abonnenten-Zahlung(en).
Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist.
Bitte schicken Sie die Prämie an meine Adresse.

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Markt&Technik ZEITSCHRIFTEN VERLAG

Bestellabschnitt ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert einsenden an: »Happy-Computer« Leser-Service, Postfach 1304, 8013 Haar

HC288

»Transbit« — die Datenschleuder

Die Datenfernübertragung ist aus dem Bereich der Heimcomputer nicht mehr wegzudenken. Unser Listing des Monats — »Transbit« — liefert die erforderliche Treiber-Software für den Commodore 64.

Seit Filmen wie »War Games« in dem ein Computer-Freak einen Fremden Computer »knackt«, ist der Dialog uber das Telefon der Traum vieler Heimcomputer-Besitzer

Daß es nicht bei einem Traum bleibt dafür sorgen die in letzter Zeit immer billiger werdenden Akustikkoppler. Der Akustikkoppler ist für die Datenübertragung mit dem Telefon der Übersetzer der Computerdaten Fast alle Akustikkoppler haben eine RS232-Schnittstelle.

Besonders gut haben es Commodore 64-Besitzer. In ihrem Computer ist die RS232-Schnittstelle bereits im Betriebssystem enthalten, sie wird problemlos über den User-Port angesteuert Dort wird mit einem Interface der User-Port in eine echte RS232-Schnittstelle verwandelt und der Akustikkoppler direkt angeschlossen.

Unser Listing »Transbit« liefert das Salz für die Suppe, die Treiber-Software für die RS232-Schnittstelle. Mit Transbit kann man.

1. Sämtliche Übertragungsparameter einstellen.
2. Texte von Diskette laden und auf Diskette speichern.
3. Texte vorschreiben und später senden
4. Programme empfangen und in lauffähige Programme umwandeln.
5. Eigene Programme versenden.
6. Automatisch wählen
7. Gängige Steuerzeichen senden und empfangen

»Transbit« besteht aus zwei Programmteilen:

1. Das Steuerprogramm. Mit ihm werden alle nötigen Einstellungen vorgenommen. Daten werden gespeichert und geladen.
2. Terminalprogramm. Es ist in Assembler geschrieben und deshalb auch schnell genug für alle Baudraten. Es steuert den Dialog zwischen den kommunizierenden Computern.

Maschinencode für mehr Speed

Das Steuerprogramm ist in Basic geschrieben und liegt daher als Basic-Listing vor. Es wird mit »LOAD "TRANSBIT", 8« geladen und mit RUN gestartet. Es lädt das Terminalprogramm mit dem Programmnamen »TRANSM« als Maschinenprogramm nach. Das Terminalprogramm muß beim Start von Transbit also auf der eingelegten Diskette mit dem richtigen Namen vorliegen. Transbit überprüft, anhand eines Strings bei jedem Neustart, ob das Terminalprogramm schon im Speicher steht. Die Programme wurden getrennt, um einen moglichst großen Textspeicher, nämlich 28 KByte RAM, zu haben. Aus diesem Grunde wurde auch im Steuerprogramm auf REM-Statements weitgehend verzichtet. Das Terminalprogramm liegt als DATA-Lader »TRANSM DATA« vor. Dieses erzeugt auf Wunsch auch gleich das Maschinenprogramm mit dem Namen »TRANSM«.

Nach dem Starten mit RUN erscheint nach kurzer Zeit das Hauptmenü. Man kann nun die verschiedenen Funktionen anwahlen.

Durch Drücken der »1« gelangt man ins Terminalprogramm. Ist ein Modem oder ein Akustikkoppler angeschlossen, dann kann es sofort losgehen. Die Grundeinstellung beim Start von »Transbit« ist die gängigste und es dürften erfahrungsgemäß nur selten Probleme auftreten. Was zu tun ist, wenn es doch Schwierigkeiten geben sollte, steht unter »Parameter einstellen«.

Die Funktionstasten sind mit einigen wichtigen Funktionen wie folgt belegt:

F1: »Mitschreiben ein«. Die Rahmenfarbe wird dunkel. Das beduetet, der Computer schreibt alles im Speicher mit, was er über die Schnittstelle hereinbekommt.
F3: »Mitschreiben aus«. Die Rahmenfarbe wird wieder normal, der C 64 notiert nicht mehr mit. Außerdem schaltet man mit F3 den Vorschreibmodus (siehe unter F2) aus
F5: »Textspeicher zurucksetzen«. Setzt den Textspeicher zum Lesen und zum Senden auf den Anfang zurück. In Verbindung mit F1, F2 und F3 auch Löschen des Textspeichers. Wird F5 gedrückt, kann anschließend mit F7 der Text angesehen, und mit F8 zeilenweise gesendet werden. Wird F5 vor Schreiboperationen gedrückt, dann wird ab Textspeicheranfang geschrieben, der alte Text ist gelöscht.
F7: »Textspeicher listen«. Zeilenweise Ausgabe des Textes aus dem Textspeicher bis die gestrichelte Linie das Ende des Textspeichers anzeigt.
F2: »Texteingabe«. Der Bildschirmrahmen wird hell. Man kann nun eigene Texte in den Speicher schreiben. Nach jedem Return wird der Cursor gesetzt. Mit DEL können Tippfehler rückgängig gemacht werden. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß »Transbit« sequentielle ASCII-Textfiles von Textverarbeitungsprogrammen versteht, zum Beispiel mit »WordPro 3 Plus«. Dieser Modus wird mit F3 beendet. Die Rahmenfarbe wird wieder normal.
F4: »Bildschirm löschen«.
F6: »Systemmeldung ausgeben«. Gibt die (Hauptmenüpunkt 8) Systemmeldung an die Gegenstation aus.
F8: Text senden«. Text wird wie bei F7 gelistet, aber gleichzeitig auch gesendet. Man sieht es daran, daß der Text nur mit der Baudrate über den Bildschirm schleicht, die gerade eingestellt ist. Bei jedem Druck auf F8 wird bis zum nächsten Return gesendet. Tip: »SHIFT LOCK« drücken, aber nicht vergessen, am Schluß zurückzustellen. Es empfiehlt sich bei Echobetrieb neue Zeilen erst dann zu senden, wenn das Echo auf dem Schirm steht. Man hat so einen guten Überblick über die Richtigkeit der gesendeten Daten

Außer den Funktionstasten gibt es noch verschiedene CTRL-Befehle, die sich senden lassen:

CTRL H	= hex 08 = DEL	: Löscht die letzte Eingabe.
CTRL S	= hex 13	: Übertragung anhalten
CTRL Q	= hex 11	: Übertragung weiterlaufen lassen
CTRL X	= hex 18	: Übertragung abbrechen
CTRL B	= hex 02	: Start of Text. Teilt anderem Computer mit, daß ab sofort aufzeichnungswürdiger Text gesendet wird Zum Beispiel ein Programm

CTRL C = hex 03	:	End of Text. Ende des gesendeten Textes.
CTRL G = hex 07	:	Bell. Glocksignal beim Partner, sofern implementiert.

Auf die Signale CTRL B bis G sowie M reagiert »Transbit« auch selbst. Das heißt, daß beim Empfang von CTRL H ein Delete ausgegeben, also ein Zeichen gelöscht wird. Beim Empfang von CTRL B verdunkelt sich der Rahmen, der Computer protokolliert im Textspeicher mit. Der Empfang von CTRL C beendet diesen Spuk. Der Rahmen wird wieder hell. Beim Empfang von CTRL gibt der C 64 ein Glockensignal aus. Mit einem Modem mit Testfunktion lassen sich diese Befehle überprüfen.

Mit der »←«-Taste (links oben auf der Tastatur) verläßt man das Terminalprogramm und gelangt wieder ins Hauptmenü.

Der zweite Hauptmenüpunkt ist Daten drucken. »Transbit« druckt den Textspeicher aus, sofern etwas enthalten ist. Druckabbruch ist mit SPACE möglich.

Mit dem dritten Menüpunkt kann man Daten speichern. Nach der Eingabe des Dateinamens wird der Inhalt des Textspeichers auf Diskette geschrieben. Das Anhängen des Textes an bereits bestehende Dateien ist möglich. Mit »←« kommt man auch hier, wie bei fast allen anderen Menüpunkten, wieder zum Hauptmenü.

Über den vierten Punkt des Hauptmenüs kann man Daten laden. Dieser Punkt lädt den Inhalt der angegebenen Datei in den Textspeicher. Wird »Text anhängen« gewählt, so wird der Inhalt der Datei an den bereits im Speicher befindlichen Text angehängt. Sonst wird der Textspeicher zuvor gelöscht.

Mit Punkt 5 wird das Directory geladen. Die Parameter kann man mit dem sechsten Menüpunkt ändern. Dieser Menüpunkt wählt außerdem ein Untermenü an, in dem man wählen kann, ob der eigene gesendete Text zur Kontrolle mitgeschrieben werden soll. Es wird dann im Terminalprogramm zur Unterscheidung mit hellen Buchstaben dargestellt. Das hat den Vorteil, daß man auch mit Programmen kommunizieren kann, die kein Echo senden. Die ankommenden Daten werden immer mit schwarzen Zeichen dargestellt. In diesem Untermenü kann man auch das Sendeformat, die Parität und die Baudrate ändern.

Menüpunkt 7 bietet die Autowahl an. Mit diesem Menüpunkt kann man dem Computer die lästige Arbeit des Wählens überlassen. Dazu braucht man eine Hardware-Erweiterung.

Eine Systemmeldung wird mit Punkt 8 angewählt. Hier kann man seine eigene Systemmeldung (oder auch sonst oft benötigte Zeichenfolgen) aufbereiten, die dann im Terminalmoduls mit F6 gesendet werden. Es stehen 250 Byte zur Verfügung. Durch »@« kann man jederzeit das Ende der Meldung kennzeichnen. Da die Systemmeldung innerhalb des Maschinenprogramm-Bereichs steht, kann man das Terminalprogramm mit der neuen Meldung auf Diskette schreiben. Bei jedem Laden des Programms steht dann die neue Meldung zur Verfügung

Der letzte, aber auch mit der wichtigste Menüpunkt ist Punkt 9. Deshalb zuletzt, weil bei seinem Aufruf und anschließendem Return das Hauptprogramm gelöscht wird, um dem Programm Platz zu machen, welches man vielleicht gerade empfangen hat und das im Textspeicher steht. Natürlich kann man auch Programmtexte in lauffähige Programme umwandeln, die von Diskette geladen werden.

Um eigene Programme über das Telefon zu versenden, geht man folgendermaßen vor:

1. Man entfernt aus dem Programm alle Steuerzeichen.
2. Man schreibt das so aufgemöbelte Programm als sequentielles File auf Diskette: »OPEN8,8,2,"Name,S,R,". CMD8:LIST:CLOSE8«
3. Transbit laden und mit Menüpunkt 4 (Daten laden) das File in den Textspeicher holen.

Die wichtigsten Teile von »Transbit« sind in Basic geschrieben. So bekommt auch ein Anfänger mit, wie ein Datenfernübertragungs-Programm funktioniert. Die Tabelle 1 mit der Programmbeschreibung sollte zusätzliche Hilfestellung geben. Also ran an das Listing und ab mit der Post. (Martin Kloss/zu)

Zeile 1010-1170:	Inputroutine. In »m« wird die maximale Länge des einzugebenden Strings übergeben b$ liefert den eingegebenen String zurück ans Programm.
Zeilen 1180-1230:	Devicetest. Prüft, ob angesprochene Geräte angeschlossen und eingeschaltet sind.
Zeilen 1240-1340:	Initialisierung des Programms. Laden des Terminalprogramms Grundeinstellung herstellen. Farben setzen
Zeilen 1350-1410:	Schnittstelle zum Terminalprogramm. Öffnen des RS232-Kanals mit den gewählten Parametern.
Zeilen 1420-1440:	Abfrage des Fehlerkanals beim Floppy Laufwerk.
Zeilen 1450-1570:	Hauptmenü.
Zeilen 1580-2510.	Parametermenüs
Zeilen 2520-2600:	Druckerroutine
Zeilen 2610-2720.	Schnittstelle zum Programmwandler Der Programmwandler ist Teil des Terminalprogramms
Zeile 2730-2990:	Save und Load-Routinen. Die eigentlichen Schreib- und Lese-Routinen sind aus Geschwindigkeitsgründen ebenfalls im Terminalprogramm als Maschinenroutinen untergebracht.
Zeilen 3030-3360	Automatische Wahl. In den Zeilen 3300 und 3330 können die Zeiten für die Wahl in den For...Next-Schleifen verändert werden, wenn es mit der bestehenden Einstellung Probleme geben sollte. Als Faustregel gilt Pro Wählimpuls 1/10 Sekunde, also für die Wahl einer Null etwa eine Sekunde. Dann etwa eine Sekunde Pause.
Zeile 3370-3420.	Diskettendirectory ausgeben. Diese Routine ist ebenfalls im Terminalprogramm untergebracht und wird von hier aus mit »SYS 49158« angesprungen
Zeilen 3430-3790	Systemmeldung erstellen
Zeilen 3740-3790	Schreiben das geänderte Maschinenprogramm als »TRANSM« auf Diskette Vorhandene Programme mit diesem Namen werden gelöscht

Tabelle 1. Programmbeschreibung

```
10 REM  ***************************           <119>
20 REM  *                         *           <069>
30 REM  *      T R A N S B I T    *           <243>
40 REM  *          VON            *           <173>
50 REM  *      MARTIN KLOSS       *           <054>
60 REM  *      MARSCHALLSTR. 13   *           <087>
70 REM  * 4000 DUESSELDORF 30     *           <222>
80 REM  *                         *           <129>
90 REM  ***************************           <199>
1000 GOTO 1240                                <082>
1010 POKE 214,Z:POKE 211,S:SYS 58732          <021>
1020 IF M<>1 THEN PRINT B$+CHR$(146)+CHR$(160) <249>
1030 RETURN                                   <072>
1040 Z=PEEK(214):S=PEEK(211):B$="":L=0:CU$=CHR$(
     18)+CHR$(191):IF M<1 THEN M=1            <162>
```

Listing 1. Datenfernübertragung mit »Transbit«

```
1050 POKE 214,Z:POKE 211,S:SYS 58732:IF ZZ=16 TH
     EN ZZ=1                                       <033>
1060 IF M<>1 THEN PRINT B$+CU$+CHR$(146)+CHR$(16
     0);                                           <255>
1070 IF ZZ<8 THEN CU$=CHR$(18)+CHR$(191)           <037>
1080 IF ZZ>7 THEN CU$=CHR$(146)+CHR$(191)          <219>
1090 ZZ=ZZ+1:GET A$:IF A$=""THEN 1050              <190>
1100 IF A$=CHR$(13)THEN GOSUB 1010:RETURN          <033>
1110 IF M=20 THEN IF A$="T"OR A$="A"THEN GOSUB 1
     010:RETURN                                    <185>
1120 IF ZR=1 AND A$=CHR$(95)THEN ZR=2:GOSUB 1010
     :RETURN                                       <202>
1130 IF L>0 THEN IF A$=CHR$(20)THEN B$=LEFT$(B$,
     LEN(B$)-1):L=L-1                              <131>
1140 IF ASC(A$)<32 OR ASC (A$)>127 THEN IF ASC (
     A$)<160 THEN 1050                             <235>
1150 IF L=M THEN 1050                              <197>
1160 B$=B$+A$:L=L+1:IF M=1 THEN RETURN             <025>
1170 GOTO 1050                                     <254>
1180 POKE 49167,DE:SYS 49443:DE=PEEK(49167):RETU
     RN                                            <143>
1190 DE=8:GOSUB 1180:IF DE<>0 THEN RETURN          <037>
1200 PRINT SPC(44)"FLOPPY EINSCHALTEN TASTE DRUE
     CKEN"                                         <248>
1210 ZR=1:M=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN RETURN       <213>
1220 IF DE=0 THEN 1190                             <157>
1230 RETURN                                        <016>
1240 POKE 56,48:POKE 54,48:POKE 1019,0:POKE 52,4
     8:POKE 644,48:POKE 643,0:POKE 51,0            <232>
1250 POKE 55,0:POKE 53280,5:POKE 53281,5:POKE 65
     0,128:PRINT CHR$(14)CHR$(8)                   <124>
1260 PRINT CHR$(144)CHR$(147)SPC(160):PRINT        <138>
1270 PRINT SPC(8)"ooooooooooooooooooooooooo"       <184>
1280 PRINT SPC(8)CHR$(18)" TRANSMIT{2SPACE}BY RA
     M - SPY{2SPACE}"                              <011>
1290 PRINT SPC(8)CHR$(18)"oooooooooooooooooooooo
     ooo"                                          <130>
1300 PRINT SPC(133)"MOMENT BITTE"                  <215>
1310 A$="":FOR N=49175 TO 49183:A$=A$+CHR$(PEEK(
     N)):NEXT                                      <250>
1320 IF A$<>"RAM - SPY"THEN LOAD"TRANSM",8,1       <034>
1330 POKE 1020,38:POKE 1021,224                    <011>
1340 CLR:POKE 1022,32:POKE 1023,62:GOTO 2200       <093>
1350 OPEN 2,2,0,CHR$(PEEK(1020))+CHR$(PEEK(1021)
     ):GET#2,A$                                    <002>
1360 IF PEEK(1019)THEN POKE 56577,PEEK(56577)OR
     32:POKE 56579,PEEK(56579)OR 32                <078>
1370 PRINT CHR$(147)"{12SPACE}T & R{SHIFT-SPACE}
     A{SHIFT SPACE}S{SHIFT-SPACE}R{SHIFT-SPACE}I
     {SHIFT SPACE}T{SHIFT-SPACE}"                  <092>
1380 SYS 49152                                     <168>
1390 CLOSE 2:POKE 644,48:POKE 52,48:POKE 56,48:P
     OKE 53280,5:POKE 53281,5:PRINT SPC(40)        <206>
1400 IF PEEK(1019)THEN POKE 56579,PEEK(56579)OR
     32:POKE 56577,PEEK(56577)OR 32                <090>
1410 GOTO 1450                                     <048>
1420 OPEN 15,8,15:INPUT#15,A1$,A2$,A3$,A4$:CLOSE
     15                                            <158>
1430 PRINT SPC(84)A1$", "A2$", "A3$", "A4$         <110>
1440 M=1:ZR=1:GOSUB 1040                           <051>
1450 CLR:PRINT CHR$(14)CHR$(144):PRINT CHR$(147)
     SPC(10)"> M E N U E <"                        <243>
1460 PRINT SPC(84)"1 = TERMINALPROGRAMM"           <087>
1470 PRINT SPC(44)"2 = DATEN DRUCKEN"              <250>
1480 PRINT SPC(44)"3 = DATEN SPEICHERN"            <166>
1490 PRINT SPC(44)"4 = DATEN LADEN"                <126>
1500 PRINT SPC(44)"5 = DIRECTORY LADEN"            <104>
1510 PRINT SPC(44)"6 = PARAMETER AENDERN"          <101>
1520 PRINT SPC(44)"7 = AUTOWAHL"                   <038>
1530 PRINT SPC(44)"8 = SYSTEMMELDUNG "             <110>
1540 PRINT SPC(44)"9 = PROGRAMME AUFBEREITEN"      <004>
1550 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF A$="0"THEN A$="10"     <089>
1560 ON VAL(A$)GOTO 1350,2520,2730,2870,3370,158
     0,3030,3430,2610                              <179>
1570 GOTO 1550                                     <226>
1580 PRINT CHR$(147)                               <085>
1590 PRINT CHR$(19)SPC(84)"P A R A M E T E R{3SP
     ACE}AENDERN"                                  <009>
1600 PRINT SPC(122)CHR$(PEEK(1022))" 1 = EIGENEN
     TEXT MITLESEN"                                <004>
1610 PRINT SPC(42)CHR$(PEEK(1023))" 2 = EIGENEN
     TEXT AUSSCHALTEN"                             <179>
1620 PRINT SPC(44)"3 = SENDEFORMAT AENDERN"        <039>
1630 PRINT SPC(44)"4 = BAUDRATE AENDERN"           <130>
1640 PRINT SPC(44)"5 = PARITAET AENDERN"           <198>
1650 PRINT SPC(84)"← = HAUPTMENUE "                <031>
1660 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1450         <173>
1670 ON VAL(B$)GOTO 1690,2000,1700,2010,2220       <061>
1680 GOTO 1660                                     <128>
1690 POKE 49164,1:POKE 1022,62:POKE 1023,32:GOTO
     1590                                          <037>
1700 PRINT CHR$(147)SPC(4)"S E N D E F O R M A T
     {2SPACE}AENDERN"                              <118>
1710 PRINT CHR$(19)SPC(84)"W O R T L A E N G E     <134>
1720 PRINT SPC(44)"1 ={2SPACE}8 BITS{2SPACE}(C 6
     4 MODUS)"                                     <126>
1730 PRINT SPC(4) "2 ={2SPACE}7 BITS{2SPACE}(ASC
     II MODUS)"                                    <135>
1740 PRINT SPC(4) "3 ={2SPACE}6 BITS               <169>
1750 PRINT SPC(4) "4 ={2SPACE}5 BITS               <050>
1760 PRINT SPC(84)"S T O P B I T S "               <209>
1770 PRINT SPC(44)"5 ={2SPACE}1 STOPBIT "          <162>
1780 PRINT SPC(4) "6 ={2SPACE}2 STOPBITS"          <236>
1790 PRINT SPC(84)"D U P L E X "                   <032>
1800 PRINT SPC(44)"7 ={2SPACE}VOLLDUPLEX"          <068>
1810 PRINT SPC(4) "8 ={2SPACE}HALBDUPLEX"          <109>
1820 PRINT SPC(84)"← ={2SPACE}MENUE"               <083>
1830 PRINT CHR$(19)SPC(120):Z=((PEEK(1020)AND 64
     )+(PEEK(1020)AND 32))/32                      <228>
1840 FOR N=0 TO Z:PRINT"{3SPACE}":NEXT:PRINT"{2S
     PACE}>"                                       <182>
1850 FOR N=Z TO 3:PRINT"{3SPACE}":NEXT             <241>
1860 PRINT CHR$(19)SPC(220)SPC(220)                <096>
1870 Z=(PEEK(1020)AND 128)/128:FOR N=0 TO Z:PRIN
     T"{3SPACE}":NEXT:PRINT"{2SPACE}>":PRINT"{3S
     PACE}"                                        <048>
1880 PRINT CHR$(19)SPC(220)SPC(220)SPC(240)        <050>
1890 FOR N=0 TO(PEEK(1021)AND 16)/16:PRINT"{3SPA
     CE}":NEXT:PRINT"{2SPACE}>":PRINT"{3SPACE}"    <006>
1900 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1580         <166>
1910 QW=VAL(B$):ON QW GOTO 1930,1930,1930,1930,1
     960,1960,1980,1980                            <000>
1920 GOTO 1900                                     <226>
1930 POKE 1020,(PEEK(1020)AND 159)                 <233>
1940 POKE 1020,(PEEK(1020)OR((QW-1)*32))           <092>
1950 GOTO 1710                                     <000>
1960 QW=QW-5:POKE 1020,(PEEK(1020)AND 127):POKE
     1020,(PEEK(1020)OR(QW*128))                   <129>
1970 GOTO 1710                                     <020>
1980 QW=QW-7:POKE 1021,(PEEK(1021)AND 239):POKE
     1021,(PEEK(1021)OR(QW*16))                    <168>
1990 GOTO 1710                                     <040>
2000 POKE 49164,0:POKE 1022,32:POKE 1023,62:GOTO
     1590                                          <097>
2010 PRINT CHR$(147)SPC(84)"B{SHIFT-SPACE}A{SHIF
     T SPACE}U{SHIFT-SPACE}D{SHIFT-SPACE}R{SHIFT
     -SPACE}A{SHIFT-SPACE}T{SHIFT SPACE}E{SHIFT-
     SPACE,SPACE}AENDERN"                          <187>
2020 PRINT CHR$(19)SPC(164)"0 ={2SPACE}50{4SPACE
     }BAUD"                                        <048>
2030 PRINT SPC(4) "1 ={2SPACE}75{4SPACE}BAUD"      <148>
2040 PRINT SPC(4) "2 ={2SPACE}110{3SPACE}BAUD"     <123>
2050 PRINT SPC(4) "3 ={2SPACE}134.5 BAUD"          <127>
2060 PRINT SPC(4) "4 ={2SPACE}150{3SPACE}BAUD"     <162>
2070 PRINT SPC(4) "5 ={2SPACE}300{3SPACE}BAUD"     <028>
2080 PRINT SPC(4) "6 ={2SPACE}600{3SPACE}BAUD"     <195>
2090 PRINT SPC(4) "7 ={2SPACE}1200{2SPACE}BAUD"    <037>
2100 PRINT SPC(4) "8 ={2SPACE}1800{2SPACE}BAUD"    <200>
2110 PRINT SPC(4) "9 ={2SPACE}2400{2SPACE}BAUD"    <068>
2120 PRINT SPC(44)"← ={2SPACE}MENUE"               <125>
2130 PRINT CHR$(19)SPC(80):Z=(PEEK(1020)AND 15):
     FOR N=0 TO Z:PRINT"{3SPACE}":NEXT             <244>
2140 PRINT"{2SPACE}>":FOR N=Z TO 9:PRINT"{3SPACE
     }":NEXT                                       <138>
2150 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1580         <162>
2160 A1=VAL(B$)+1:IF A1<1 OR A1>10 THEN 2150       <202>
2170 POKE 1020,PEEK(1020)AND 240                   <215>
2180 POKE 1020,PEEK(1020)OR A1                     <171>
2190 GOTO 2020                                     <170>
2200 POKE 12288,0:POKE 49162,1:POKE 49163,48       <151>
2210 POKE 251,0:POKE 252,48:GOTO 1450              <243>
2220 PRINT CHR$(147)SPC(84)"P A R I T A E T{2SPA
     CE}AENDERN"                                   <211>
2230 PRINT CHR$(19)SPC(164) "1 = KEINE PARITAET
     ,KEIN 8. BIT"                                 <151>
2240 PRINT SPC(4) "2 = UNGERADE PARITAET"          <003>
2250 PRINT SPC(4) "3 = GERADE PARITAET"            <083>
2260 PRINT SPC(4) "4 = KEINE PARITAET,8.BIT HIGH
     "                                             <163>
2270 PRINT SPC(4) "5 = KEINE PARITAET,8.BIT LOW"   <252>
2280 PRINT SPC(124)"H A N D S H A K E "            <115>
2290 PRINT SPC(44)"6 = 3-DRAHT HANDSHAKE"          <201>
2300 PRINT SPC(4) "7 = X-DRAHT HANDSHAKE"          <228>
2310 PRINT SPC(124)"← = MENUE"                     <157>
2320 IF(PEEK(1021)AND 32)=0 THEN Z=2               <151>
2330 IF(PEEK(1021)AND 224)=32 THEN Z=3             <211>
2340 IF(PEEK(1021)AND 224)=96 THEN Z=4             <058>
2350 IF(PEEK(1021)AND 224)=160 THEN Z=5            <123>
2360 IF(PEEK(1021)AND 224)=224 THEN Z=6            <024>
2370 PRINT CHR$(19):FOR N=0 TO Z:PRINT"{3SPACE}"
     :NEXT:PRINT"{2SPACE}>"                        <117>
2380 FOR N=Z TO 7:PRINT"{3SPACE}":NEXT             <009>
2390 PRINT CHR$(19)SPC(240)SPC(240)                <127>
2400 Z=(PEEK(1021)AND 1)+1:FOR N=0 TO Z:PRINT"{3
     SPACE}":NEXT:PRINT"{2SPACE}>":PRINT"{3SPACE
     }"                                            <159>
2410 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1580         <168>
2420 QW=VAL(B$):IF QW<0 OR QW>7 THEN 2410          <042>
2430 IF QW<6 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)AND 31)     <250>
2440 IF QW=1 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)AND 223)    <220>
2450 IF QW=2 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)OR 32)      <047>
2460 IF QW=3 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)OR 96)      <128>
2470 IF QW=4 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)OR 160)     <121>
2480 IF QW=5 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)OR 224)     <072>
```

```
2490 IF QW=6 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)AND 254)  <084>
2500 IF QW=7 THEN POKE 1021,(PEEK(1021)OR 1)     <070>
2510 GOTO 2230                                   <044>
2520 PRINT CHR$(19)SPC(202)">":DE=4:GOSUB 1180:P
     RINT SPC(200)SPC(200)SPC(200)               <011>
2530 PRINT"{39SPACE}":M=1:ZR=1:IF DE<>0 THEN 256
     0                                           <160>
2540 PRINT CHR$(145)"{4SPACE}DRUCKER EINSCHALTEN
      TASTE DR.":GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1450    <039>
2550 GOTO 2520                                   <100>
2560 CLOSE 4:OPEN 4,4,7:E=PEEK(49162)+PEEK(49163
     )*256                                       <223>
2570 PRINT CHR$(145)"{4SPACE}ABBRUCH{2SPACE}MIT
     S{SHIFT SPACE}P{SHIFT SPACE}A{SHIFT-SPACE}C
     {SHIFT-SPACE}E{11SPACE}"                    <043>
2580 FOR I=12288 TO E-1:GET QW$:IF QW$=" "THEN 2
     600                                         <001>
2590 PRINT#4,CHR$(PEEK(I));:NEXT                 <155>
[illegible] CLOSE 4:GOTO 1450                    <046>
2610 PRINT CHR$(147)SPC(132)"> HANDLER <"        <047>
2620 PRINT SPC(40)" RETURN DRUECKEN BIS TEXT ERS
     CHEINT"                                     <233>
2630 PRINT SPC(40)" PROGRAMMZEILEN KOENNEN DANN
     BELIEBIG"                                   <054>
2640 PRINT SPC(40)" GEAENDERT UND MIT RETURN IN
     DEN "                                       <092>
2650 PRINT SPC(40)" SPEICHER UEBERNOMMEN WERDEN.
     "                                           <252>
2660 PRINT SPC(40)" ACHTUNG TRANSBIT IST DANN GE
     LOESCHT."                                   <096>
2670 E=(PEEK(49162)+256*PEEK(49163)):POKE E+1,3:
     POKE E+2,3:POKE E+3,13:POKE E+4,13          <220>
2680 POKE 251,PEEK(49162):POKE 252,PEEK(49163)   <169>
2690 PRINT SPC(84)"{2SPACE}←{4SPACE}MENUE"       <155>
2700 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1450       <197>
2710 IF A$<>CHR$(13)THEN 2700                    <093>
2720 SYS 49155:POKE 56,160:POKE 54,160:NEW       <212>
2730 PRINT CHR$(147)"{6SPACE}> S{SHIFT-SPACE}A{S
     HIFT-SPACE}V{SHIFT-SPACE}E < "              <182>
2740 PRINT SPC(84)"DATEINAME ? ";:M=15:ZR=1:GOSU
     B 1040:N$=B$:IF ZR=2 THEN 1450              <143>
2750 PRINT SPC(84)"AN BESTEHENDE DATEI ANHAENGEN
      (J/N)"                                     <125>
2760 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1450       <001>
2770 D1$=" W":IF B$="J"THEN D1$="A"              <083>
2780 GOSUB 1190:IF ZR=2 THEN 1450                <065>
2790 CLOSE 2:OPEN 2,8,2,N$+",S,"+D1$             <068>
2800 PRINT SPC(84)"DATEI: ";N$                   <090>
2810 PRINT SPC(84)"WIRD AUF DISKETTE GESPEICHERT
     "                                           <163>
2820 PRINT#2,CHR$(2);                            <137>
2830 POKE 251,0:POKE 252,48:SYS 49172            <239>
2840 IF ST = 64 THEN CLOSE 2:GOTO 1450           <078>
2850 IF ST<>0 THEN CLOSE 2:GOTO 1420             <212>
2860 CLOSE 2:GOTO 1450                           <036>
[illegible] PRINT CHR$(147)"{4SPACE,SHIFT-SPACE,2SPACE}
     >{2SPACE}L{SHIFT-SPACE}O{SHIFT-SPACE}A{SHIF
     T-SPACE}D{SPACE,SHIFT-SPACE}<"              <100>
2880 PRINT SPC(84)"DATEINAME ? ";:M=15:ZR=1:GOSU
     B 1040:N$=B$:IF ZR=2 THEN 1450              <029>
2890 PRINT SPC(84)"TEXT ANHAENGEN (J/N)"         <177>
2900 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1450       <143>
2910 I=12288:IF B$="J"THEN I=PEEK(49162)+256*PEE
     K(49163):POKE I,13:I=I+1                    <013>
2920 POKE 252,INT(I/256):POKE 251,(I-INT(I/256)*
     256)                                        <090>
2930 GOSUB 1190:IF ZR=2 THEN 1450                <217>
2940 OPEN 2,8,2,N$+",S,R"                        <098>
2950 PRINT SPC(84)"DATEI: ";N$                   <242>
2960 PRINT SPC(84)"WIRD VON DISKETTE GELADEN"    <238>
2970 SYS 49169                                   <173>
[illegible] IF ST=64 THEN CLOSE 2:GOTO 3010      <023>
2990 IF ST<>0 THEN CLOSE 2:GOTO 1420             <096>
[illegible] CLOSE 2                              <225>
3010 POKE 49162,PEEK(251):POKE 49136,PEEK(252,:P
     OKE(PEEK(252)*256+PEEK(251))+1,13           <011>
3020 GOTO 1450                                   <134>
3030 PRINT CHR$(147)"> AUTOWAHL <"SPC(68)"WAHL :
     "                                            203>
3040 POKE 211,0:POKE 214,17:SYS 58732:PRINT"← =
     HAUPTMENUE"                                  166>
3050 PRINT SPC(40)"T = TERMINALPROGRAMM"          252
3060 PRINT SPC(40)"A = AUFLEGEN"                  257>
3070 PRINT SPC(40)"RETURN WAEHLT NUMMER RECHTS O
     BEN"                                         023
3080 N$="":Z=PEEK(828):IF Z>0 THEN FOR N=829 TO
     Z+828:N$=N$+CHR$(PEEK(N)):NEXT              <103
3090 PRINT CHR$(19)TAB(13)"NR.:"N$"{31SPACE}     <070
3100 POKE 214,10:SYS 58732:PRINT"NUMMER{3SPACE}:
     {29SPACE}"                                   022
3110 PRINT CHR$(145)TAB(10);                      273
3120 POKE 56579,PEEK(56579)AND 239                169
3130 POKE 56579,PEEK(56579)OR 32                  030>
3140 M=20:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2 THEN 1450       270
3150 PRINT CHR$(19)SPC(120)"{40SPACE}"            067
3160 IF B$=""THEN B$=N$:IF N$=""THEN 3080         239
3170 IF A$="T"THEN POKE 1019,1:GOTO 1350         <026
3180 POKE 56577,PEEK(56577)AND 223:IF A$="A"THEN
      POKE 1019,0:GOTO 3080                      <110>
3190 FOR Z=0 TO 2000:NEXT:POKE 56577,PEEK(56577)
     OR 32:FOR Z=0 TO 1000:NEXT                  <095>
3200 FOR I=1 TO LEN(B$):N=ASC(MID$(B$,I,1)):IF N
     <48 OR N>57 THEN 3080                        218>
3210 NEXT:N$=B$:FOR I=1 TO LEN(N$):POKE 828+I,AS
     C(MID$(N$,I,1)):NEXT:POKE 828,LEN(N$)       <189>
3220 FOR I=1 TO LEN(N$):N=VAL(MID$(N$,I,1)):PRIN
     T CHR$(19):PRINT                             086>
3230 PRINT TAB(2*I-1)CHR$(157)CHR$(18)N CHR$(146
     )                                           <203
3240 GOSUB 3250:NEXT:GOTO 3090                   <108
3250 IF N=0 THEN N=10                            <127>
3260 TT=TI:FOR Z=1 TO N                          <134>
3270 POKE 56577,PEEK(56577)AND 223               <213>
3280 FOR AU=0 TO 18:NEXT                         <158>
3290 POKE 56577,PEEK(56577)OR 32                 <188>
3300 FOR AN=0 TO 13:NEXT:NEXT Z:POKE 211,0:POKE
     214,5:SYS 58732                             <233>
3310 PRINT"ZEIT{5SPACE}:{2SPACE}"INT((TI-TT)/60*
     100)/100 CHR$(157)"{2SPACE}"CHR$(145)       <229>
3320 PRINT SPC(18)" SEK. "                       <189>
3330 TT=TI:FOR Z=0 TO 800:NEXT :PRINT CHR$(19)   <173>
3340 POKE 211,0:POKE 214,7:SYS 58732:PRINT"PAUSE
     {4SPACE}: ";                                <122>
3350 PRINT INT((TI-TT)/60*100)/100 CHR$(157)"{2S
     PACE}"CHR$(145)                             <217>
3360 PRINT SPC(18)" SEK. ":RETURN                 084>
3370 PRINT CHR$(147)SPC(4)"> D I R E C T O R Y{S
     HIFT-SPACE}<";PRINT                          039>
3380 GOSUB 1190:IF ZR=2 THEN 1450                <159>
3390 SYS 49158:IF ST <> 0 AND ST <> 64 THEN 1420  065>
3400 PRINT SPC(4)"← HAUPTMENUE"                  <138>
3410 IF ST = 64 THEN M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF ZR=2
      THEN 1450                                  <042>
3420 GOTO 3410                                   <170>
3430 PRINT CHR$(147)SPC(4)"> B{SHIFT-SPACE}Y{SHI
     FT SPACE}S{SHIFT-SPACE}T{SHIFT-SPACE}E{SHIF
     T-SPACE}M{SHIFT-SPACE}M{SHIFT-SPACE}E{SHIFT
     -SPACE}L{SHIFT-SPACE}D{SHIFT-SPACE}U{SHIFT-
     SPACE}N{SHIFT-SPACE}G{SHIFT-SPACE}<"        <031>
3440 PRINT SPC(84)"250 BYTES FUER SYSTEMMELDUNG
     FREI"                                       <053>
3450 PRINT SPC(42)"ENDE DER MELDUNG MIT '@' KENN
     ZEICHNEN"                                   <108>
3460 PRINT SPC(42)"'←'{2SPACE}HAUPTMENUE{2SPACE}
     "                                           <050>
3470 PRINT SPC(42)"'M'{2SPACE}MELDUNG{3SPACE}ERS
     TELLEN                                      <099>
3480 PRINT SPC(42)"'S'{2SPACE}BESTEHENDE{2SPACE}
     MELDUNG{2SPACE}ABSPEICHERN"                 <247>
3490 M=1:ZR=1:GOSUB 1040                         <069>
3500 IF ZR=2 THEN 1450                           <142>
3510 IF A$="S"THEN 3670                          <056>
3520 IF A$<>"M"THEN 3490                         <133>
3530 PRINT CHR$(147)"> M E{SHIFT-SPACE}L{SHIFT-S
     PACE}D{SHIFT-SPACE}U{SHIFT-SPACE}N{SHIFT-SP
     ACE}G{SHIFT-SPACE,2SPACE}E R{SHIFT-SPACE}S{
     SHIFT SPACE}T{SHIFT-SPACE}E{SHIFT-SPACE}L{S
     HIFT-SPACE}L{SHIFT-SPACE}E{SHIFT-SPACE}N <"
     :PRINT                                      <030>
3540 BA 49184:B$="":SL=0                         <012>
3550 M=250-SL:ZR=0:SL=SL+LEN(B$)                 <079>
3560 GOSUB 1040:                                 <115>
3570 B$=B$+CHR$(13)                              <013>
3580 FOR N=1 TO LEN(B$)                          <110>
3590 C$=MID$(B$,N,1)                             <077>
3600 IF C$="@"THEN GOTO 3630                     <185>
3610 POKE(BA+SL+N),ASC(C$):NEXT                  <078>
3620 IF SL<249 THEN 3550                         <062>
3630 POKE(BA+SL+LEN(B$)-1),0                     <244>
3640 PRINT SPC(120)"EINGABE KORREKT (J/N) ? "    <005>
3650 M=1:ZR=1:GOSUB 1040:IF A$="N"THEN 3430      <234>
3660 IF A$<>"J"THEN 3650                         <175>
3670 PRINT SPC(80)"{5SPACE}SOLL DAS{2SPACE}GEAEN
     DERTE{2SPACE}PROGRAMMM"                     <156>
3680 PRINT"{5SPACE}AUF DISKETTE GESCHRIEBEN WERD
     EN"                                         <086>
3690 PRINT"{5SPACE}ACHTUNG{3SPACE}BESTEHENDE{2SP
     ACE}PROGRAMME                               <121>
3700 PRINT"{5SPACE}MIT DEM NAMEN{2SPACE}"TRANSM
     {2SPACE}WERDEN"                             <173>
3710 PRINT"{5SPACE}DANN{2SPACE}UEBERSCHRIEBEN{6S
     PACE}(J/N)"                                 <163>
3720 M=1:ZR=0:GOSUB 1040:IF A$="N"THEN 1450      <058>
3730 IF A$<>"J"THEN 3720                         <165>
3740 GOSUB 1190:IF ZR=2 THEN 1450                <009>
3750 OPEN 15,8,15,"S:TRANSM":CLOSE 15            <205>
3760 OPEN 8,8,2,"TRANSM,P,W":PRINT#8,CHR$(0);:PR
     INT#8,CHR$(192);                            <183>
3770 FOR N=49152 TO 50564:PRINT#8,CHR$(PEEK(N)); <023>
3780 IF ST <>0 THEN CLOSE 8:GOTO 1420            <148>
3790 NEXT:CLOSE 8:GOTO 1450                      <022>
```

Listing 1. Datenfernübertragung mit »Transbit« (Schluß)

```
10 PRINT CHR$(147)SPC(244)CHR$(14)"...ERZE
   UGE MASCHINENCODE'                          <097>
20 M=0:FOR N 49152 TO 50564:READ X:M=M+X:P
   OKE N,X:NEXT                                <087>
30 IF M<>163270 THEN PRINT SPC(244)"DATAFE
   HLER ":END                                  <129>
40 PRINT SPC(244)"AUF DISKETTE SCHREIBEN (
   J/N) "                                      <171>
50 GET A$:IF A$=""THEN 50                      <027>
60 IF A$<>"J"THEN END                          <217>
70 OPEN 8,8,1,"TRANSM,P,W"                     <243>
80 PRINT#8,CHR$(0);:PRINT#8,CHR$(192);         <014>
90 FOR N=49152 TO 50564:PRINT#8,CHR$(PEEK(
   N));                                        <155>
100 NEXT N:CLOSE 8:END                         <066>
101 DATA 76,38,193,76,22,196,76,168,196,0,
    39,48,0,0,0,8,0,76,31,197,76,53            <130>
102 DATA 197,82,65,77,32,45,32,83,80,89,13
    ,42,42,42,42,42,32,42,42,42,32,32          <019>
103 DATA 32,42,42,32,32,42,32,32,32,42,32,
    32,42,42,42,32,42,42,42,32,32,42           <194>
104 DATA 32,42,42,42,42,42,32,32,32,42,32,
    32,32,42,32,32,42,32,42,32,32,42           <114>
105 DATA 32,42,42,32,32,42,32,42,32,32,32,
    32,42,32,32,42,32,42,32,32,32,42           <087>
106 DATA 32,32,32,32,32,42,32,32,32,42,32,
    32,42,32,42,32,32,42,32,42,32,42           <132>
107 DATA 32,42,32,32,42,42,32,32,42,42,42,
    32,32,42,32,32,32,42,32,32,32,32           <160>
108 DATA 32,42,32,32,32,42,42,42,32,32,42,
    42,42,42,32,42,32,32,42,42,32,32           <091>
109 DATA 32,32,42,32,42,32,32,42,32,42,32,
    32,32,42,32,32,32,32,32,42,32,32           <037>
110 DATA 32,42,32,32,42,32,42,32,32,42,32,
    42,32,32,32,42,32,32,32,32,42,32           <002>
111 DATA 42,32,32,42,32,42,32,32,32,42,32,
    32,32,32,32,42,32,32,32,42,32,32           <188>
112 DATA 42,32,42,32,32,42,32,42,32,32,32,
    42,32,42,42,42,32,32,42,42,42,32           <038>
113 DATA 32,42,32,32,32,42,13,13,13,0,45,4
    5,45,45,45,45,45,45,45,45,45,45            <233>
114 DATA 45,13,0,13,0,76,95,197,32,228,255
    ,32,237,195,201,0,208,3,76,186,193         <144>
115 DATA 162,0,142,13,192,170,173,12,192,2
    40,9,169,5,32,210,255,138,32,210           <124>
116 DATA 255,138,201,135,208,10,162,0,134,
    251,162,48,134,252,208,208,201,136         <195>
117 DATA 208,12,32,250,194,32,210,255,201,
    13,208,246,240,192,201,137,240,112         <045>
118 DATA 201,134,240,105,201,138,208,6,32,
    129,197,76,38,193,201,139,208,3            <016>
119 DATA 76,141,195,201,140,240,90,201,133
    ,240,89,201,95,240,75,170,169,96           <081>
120 DATA 45,252,3,240,35,112,33,138,201,20
    ,208,2,169,8,201,11,144,21,201,65          <042>
121 DATA 144,17,201,96,144,6,201,192,176,7
    ,144,7,105,32,24,144,2,233,128,170         <229>
122 DATA 138,32,56,195,32,134,240,201,0,24
    0,34,201,13,240,60,201,2,240,23            <017>
123 DATA 201,3,240,10,201,7,208,21,32,134,
    196,208,16,96,76,155,194,76,172            <119>
124 DATA 194,76,62,195,32,139,194,76,38,19
    3,170,169,96,45,252,3,240,36,112           <150>
125 DATA 34,138,201,8,208,4,169,20,208,24,
    201,32,144,189,201,128,176,185,201         <116>
126 DATA 65,144,12,201,96,176,6,24,105,128
    ,24,144,2,233,32,170,169,0,133,212         <091>
127 DATA 169,144,32,210,255,138,32,237,195
    ,32,210,255,173,9,192,208,2,240            <111>
128 DATA 13,138,201,20,208,5,32,204,195,20
    8,3,32,57,194,76,38,193,160,0,145          <105>
129 DATA 251,230,251,208,2,230,252,165,252
    ,141,11,192,201,159,176,6,165,251          <028>
130 DATA 141,10,192,96,165,251,141,10,192,
    201,255,144,47,198,251,169,0,141           <025>
131 DATA 9,192,169,245,141,32,208,165,251,
    141,10,192,169,159,141,11,192,133          <176>
132 DATA 252,169,0,141,13,192,169,13,32,21
    0,255,169,45,162,40,32,210,255,202         <068>
```

Listing 2. Maschinenprogramm-Lader

```
133 DATA 208,250,169,13,56,96,173,13,192,2
    08,10,169,1,141,9,192,169,249,141          <087>
134 DATA 32,208,96,169,0,141,9,192,169,1,1
    33,204,169,245,141,32,208,76,38            <180>
135 DATA 193,169,1,141,9,192,169,253,141,3
    2,208,169,13,32,57,194,32,228,255          <015>
136 DATA 32,237,195,201,0,240,246,201,13,2
    40,40,201,20,208,27,32,204,195,160         <255>
137 DATA 0,177,251,201,13,208,8,230,251,20
    8,2,230,252,208,219,169,20,32,210          <085>
138 DATA 255,76,187,194,201,134,240,175,32
    ,189,195,240,202,32,210,255,32,57          <036>
139 DATA 194,24,144,193,165,252,205,11,192
    ,144,10,165,251,205,10,192,144,3           <002>
140 DATA 76,115,194,160,0,177,251,230,251,
    208,2,230,252,96,170,169,96,45,252         <031>
141 DATA 3,240,25,112,23,138,201,65,144,17
    ,201,96,144,6,201,192,176,7,144            <059>
142 DATA 7,105,32,24,144,2,233,128,170,138
    ,133,158,32,8,242,96,162,1,142,13          <253>
143 DATA 192,162,0,134,212,32,250,194,32,2
    10,255,32,22,195,201,13,208,234            <133>
144 DATA 76,38,193,170,169,96,45,252,3,240
    ,28,112,26,138,201,65,144,20,201           <149>
145 DATA 96,144,6,201,192,176,10,144,10,10
    5,32,24,233,31,24,144,2,233,128            <243>
146 DATA 170,138,32,210,255,96,32,250,194,
    32,87,195,201,13,240,2,208,244,96          <115>
147 DATA 173,9,192,208,40,169,32,133,98,16
    9,192,133,99,160,0,177,98,240,26           <140>
148 DATA 32,22,195,170,173,12,192,240,9,16
    9,5,32,210,255,138,32,210,255,230          <090>
149 DATA 98,208,228,230,99,208,224,76,38,1
    93,201,32,144,8,201,127,144,6,201          <137>
150 DATA 160,176,2,169,0,96,170,198,251,16
    5,251,201,255,208,12,198,252,165           <196>
151 DATA 252,201,48,176,4,230,251,230,252,
    165,251,141,10,192,165,252,141,11          <157>
152 DATA 192,138,96,170,160,0,132,212,201,
    13,208,12,169,32,32,210,255,169            <062>
153 DATA 157,32,210,255,138,96,169,175,32,
    210,255,169,32,32,210,255,169,157          <248>
154 DATA 32,210,255,32,210,255,138,96,120,
    169,0,133,251,169,48,133,252,169           <179>
155 DATA 58,141,2,3,169,196,141,3,3,88,96,
    120,169,131,141,2,3,169,164,141            <039>
156 DATA 3,3,88,76,116,164,56,32,240,255,1
    40,15,192,142,16,192,224,20,144            <027>
157 DATA 6,32,68,229,24,144,236,160,0,177,
    251,141,14,192,32,87,195,165,251           <085>
158 DATA 205,10,192,208,9,165,252,205,11,1
    92,208,2,240,195,230,251,208,2,230         <081>
159 DATA 252,173,14,192,201,13,208,217,172
    ,15,192,174,16,192,24,32,240,255           <116>
160 DATA 162,0,134,212,76,131,164,169,0,14
    1,4,213,169,2,141,0,213,169,45,141         <177>
161 DATA 1,213,169,10,141,5,213,141,6,213,
    169,15,141,24,213,169,17,141,4,213         <135>
162 DATA 96,169,36,133,251,169,251,133,187
    ,169,0,133,188,169,1,133,183,169           <083>
163 DATA 8,133,186,169,96,133,185,32,213,2
    43,165,186,32,180,255,165,185,32           <103>
164 DATA 150,255,169,0,133,144,160,3,132,2
    51,32,165,255,133,252,164,144,208          <048>
165 DATA 61,32,165,255,164,144,208,54,164,
    251,136,208,233,166,252,32,205,189         <199>
166 DATA 169,32,32,210,255,32,165,255,166,
    144,208,32,170,240,6,32,210,255            <241>
167 DATA 76,244,196,169,13,32,210,255,32,2
    28,255,201,32,208,7,32,228,255,201         <189>
168 DATA 13,208,249,160,2,208,184,32,66,24
    6,96,162,2,32,198,255,160,0,32,207         <031>
169 DATA 255,32,57,194,176,4,36,144,80,244
    ,76,204,255,162,2,32,201,255,198           <189>
170 DATA 1,160,0,56,165,251,237,10,192,165
    ,252,237,11,192,176,13,177,251,32          <116>
171 DATA 210,255,230,251,208,234,230,252,2
    08,230,230,1,76,204,255,96,105,169         <004>
172 DATA 1,160,197,162,94,32,189,255,169,1
    5,168,174,15,192,32,186,255,32,192         <082>
173 DATA 255,144,5,169,0,141,15,192,169,15
    ,32,195,255,96,32,68,229,96                <138>
```

Bitte zur Börse

Erleben Sie das aufregende Geschehen an einer Börse zuhause vor dem Bildschirm. Kämpfen Sie um die Macht auf dem Computermarkt.

Im Zeitalter der Computer-Simulationen stellen wir Ihnen diesmal das Wirtschafts-Simulations-Programm »Börse« vor. Bei diesem Spiel für bis zu neun Personen kommt es darauf an, durch geschickte Spekulation an der Börse innerhalb einer vorher festgesetzten Zeit möglichst viel Geld zusammenzuraffen. Zu diesem Zweck stehen die Aktien von 14 Firmen der Computerbranche zum Verkauf. Zu Beginn des Spiels haben alle Aktien einen Wert von 100 Mark. Im Verlauf weniger Tage zeigen sich jedoch schon erhebliche Tendenzen nach oben oder unten.

Sie haben im folgenden die Aufgabe durch geschicktes Kaufen und Verkaufen von Aktien Ihren Gewinn zu steigern, und, falls Sie mit mehreren Personen spielen, Ihre Konkurrenten zu überflügeln. Nützliche Hinweise über zukünftige Kursentwicklungen bekommen Sie während des Spiels über den sogenannten Ticker. Außerdem können Sie sich jederzeit grafische Auswertungen über die Entwicklung Ihrer Finanzen und Kursschwankungen der einzelnen Aktien während der letzten sieben Tage geben lassen. Die Auswertungen werden in Form eines Balkendiagramms auf dem Bildschirm dargestellt.

Die Anzahl der Spieltage und Mitspieler wird zu Anfang des Spiels festgelegt. Hierbei gilt:
1. Je größer die Anzahl der Mitspieler ist, desto größer ist auch das Spielvergnügen.
2. Wählen Sie die Spieldauer nicht zu kurz. In zehn Tagen ist noch kaum einer zum Börsen-Millionär geworden.

Beim Kauf ist durch Eingabe von »max«, beim Verkauf durch »alle« eine automatische Berechnung des jeweiligen Höchstwertes, bestimmt durch eigenes Finanz- oder Aktienkapital, vorgesehen. Wenn Sie also beispielsweise über Bargeld im Wert von 10000 Mark verfügen und alles in Commodore-Aktien anlegen wollen, tippen Sie »max« und der Computer berechnet die genaue Anzahl der Aktien zuzüglich Bearbeitungsgebühren und sonstiger Unkosten. Sollten während des Spiels irgendwelche Fragen auftreten, können Sie jederzeit eine Anleitung abrufen, die Ihnen die wichtigsten Funktionen erklärt.

Hinweise zum Abtippen:

Das Programm besteht zu 100 Prozent aus Basic-Code. Vor dem Start sollten Sie es auf Kassette oder Diskette speichern, da als Schutz gegen unzufriedene Mitspieler in Zeile 10 die RUN/STOP-RESTORE-Tastenkombination blockiert wurde. Zur Fehlersuche ist es deshalb ratsam, Zeile 10 zu entfernen und sie gegebenenfalls hinterher wieder einzufügen.

Hinweise für Tippfaule: Bei der Programmierung wurde darauf geachtet, daß REM-Zeilen nicht angesprungen werden. Diese können daher entfallen. Des weiteren kann man die Anleitung von Zeile 2230 bis Zeile 3020 durch einen »RETURN«-Befehl in Zeile 2260 ersetzen.

(M. Schwingen, G. März/ue)

Programm: Börse
Computer: C 64, C 128
Checksummer: Version 3
Datenträger: Kassette, Diskette

```
10 POKE 808,225                                  <243>
20 REM **************************                <129>
30 REM *     B O E R S E           *             <185>
40 REM *     ===========           *             <144>
50 REM *                           *             <099>
60 REM *     COMMODORE 64          *             <195>
70 REM *                           *             <119>
80 REM * (C)1985 BY:               *             <160>
90 REM * 1. GEORG MAERZ &          *             <165>
100 REM* 2. MICHAEL SCHWINGEN      *             <249>
110 REM* TEL.:                     *             <162>
120 REM* 1. (02235)-71376          *             <114>
130 REM* 2. (02235)-73096          *             <142>
140 REM**************************                <249>
150 I=0:T=0                                      <056>
160 AH=14:REM ANZAHL HERSTELLER                  <142>
170 AK=16:REM ANZAHL KOMMENTARE                  <105>
180 REM          (TICKERMELDUNGEN)               <121>
190 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT"{ORANG
    E,CTRL-H,CLR,CTRL-N}":GOSUB 4690             <015>
200 PRINT"{CLR,3DOWN,2SPACE}WUENSCHEN SIE
    EINE ANLEITUNG ?"                            <084>
210 GET A$:IF A$<>"J"AND A$<>"N"THEN 210         <095>
220 IF A$="J"THEN GOSUB 2260                     <134>
230 PRINT"{CLR}"                                 <218>
240 INPUT"{HOME,4DOWN,SPACE}WIEVIELE SPIEL
    ER WOLLEN MITSPIELEN{3SPACE,DOWN,3SPAC
    E}X<10";X                                    <010>
250 IF X>9 OR X<1 OR INT(X)<>X THEN GOSUB
    1910:GOTO 240:REM FEHLERMELDUNG              <157>
260 DIM C(7,AH),A$(AH),A(AH),X(AH),B(AH,X)
    ,K(7,X):RESTORE:DIM NA$(X):GOSUB 1710        <075>
270 I RND(-TI)                                   <057>
280 PRINT"{CLR}"                                 <014>
290 INPUT"{HOME,8DOWN,2UP}WIE LANGE SOLL D
    AS SPIEL DAUERN (TAGE){13SPACE}";TA          <091>
300 IF TA<1 OR TA<>INT(TA)THEN GOSUB 1910:
    GOTO 290                                     <221>
310 REM*******************************           <106>
320 REM****    VARIABELEN LADEN    *****         <241>
330 REM*******************************           <126>
340 FOR I=1 TO AK:READ A$,T,T:NEXT               <107>
350 FOR I=1 TO X:FOR T=2 TO 7:K(T,I)=50000
    :NEXT:KA(I)=50000:NEXT                       <221>
360 FOR I=1 TO AH:READ A$(I):A(I)=100:FOR
    T=2 TO 7:C(T,I)=100:NEXT:NEXT:GOTO 410       <108>
370 REM*******************************           <166>
380 REM****      HAUPTPROGRAMM      *****        <088>
390 REM*******************************           <186>
400 GOSUB 640:IF RND(1)>1 X/TA-1/10 AND SP
    =X THEN GOSUB 730:REM 2000TICKER*            <194>
410 GOSUB 1950:MA=MA+1                           <117>
420 FOR I 1 TO AH:FOR T=1 TO 6:C(T,I)=C(T+
    1,I):NEXT:C(7,I)=A(I):NEXT                   <004>
430 FOR I=1 TO X:FOR T=1 TO 6:K(T,I)=K(T+1
    ,I):NEXT:K(7,I)=KA(I):NEXT                   <030>
440 IF MA-1=TA THEN 3770                         <242>
450 FOR SP=1 TO X:POKE 198,0                     <205>
460 IF MA<TA THEN PRINT"{CLR,RED,SPACE}DIE
     KURSE VOM{CYAN}";MA;"{RED,LEFT}. TAG
    AN DER BOERSE"                               <116>
470 IF MA=TA THEN PRINT"{CLR,RED,SPACE}DIE
     KURSE VOM{SPACE,CYAN}LETZTEN{RED,SPAC
    E}TAG AN DER BOERSE";                        <092>
480 PRINT"{GREY 1,SPACE}UUUUUUUUUUUUUUUUUU
    UUUUUUUUUUUUUUUUUU":PRINT"{UP}"              <199>
490 GOSUB 4620:REM*** BILDSCHIRMAUFB.***         <185>
500 PRINT"{GREY 2,SPACE}SPIELER "NA$(SP)"{
    GREY 3,SPACE}WOLLEN SIE:"                    <195>
510 PRINT"{DOWN,RVSON,SPACE}F1{SPACE,RVOFF
    ,SPACE}- KAUFEN,{7SPACE,RVSON,SPACE}F2
    {SPACE,RVOFF,SPACE}- ANLEITUNG,"             <208>
520 PRINT"{RVSON,SPACE}F3{SPACE,RVOFF,SPAC
    E}- VERKAUFEN,{4SPACE,RVSON,SPACE}F4{S
    PACE,RVOFF,SPACE}- AKTIENENTW."              <237>
530 PRINT"{RVSON,SPACE}F5{SPACE,RVOFF,SPAC
    E}- UEBERSICHT,{3SPACE,RVSON,SPACE}F6{
    SPACE,RVOFF,SPACE}- BESITZENTW."             <002>
```

Listing »Börse« **(Forsetzung auf Seite 60)**

Sony's Computer zum Kennenlernen.

Von einem Sony Hit Bit kann man eine Zum Beispiel Umgangsformen und Sp



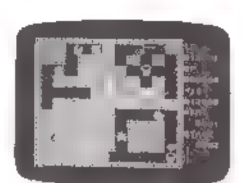
Von Haus aus beste Daten.
Jetzt ist die Gelegenheit besonders günstig, die Computerwelt kennenzulernen und dabei spielend Erfahrungen zu sammeln. Selbst bei absoluten Computerneulingen zeigt der Umgang mit dem Sony Hit Bit schnell erste Erfolge. Und Spielernaturen werden von diesem elektronischen Zauberkasten sowieso direkt begeistert sein. Der Sony Hit Bit bringt dafür die besten Voraussetzungen mit.

HIT BIT

Denn er funktioniert nach dem international festgelegten MSX-Standard. Das bedeutet Zugang zu Programmen und Zusatzgeräten wie Druckern oder Datenrecordern gleichen Standards. Und eine beruhigende Zukunftssicherheit für Ihre Kaufentscheidung. Was der Sony Hit Bit sonst noch auf dem Kasten hat, ganz kurz für die Kenner der Materie: Der HB-75 D ist ein Z 80 A-Computer mit deutscher Schreibmaschinen-Tastatur. Sein 64 K-Byte Arbeitsspeicher erlaubt auch die Verwendung anderer Betriebssysteme wie z. B. MSX-Dos.

MSX

Für spezielle ROM-gestützte MSX-Programme kann die gesamte Speichertiefe von 64 K zur Aufnahme von Daten genutzt werden. Zusätzlich bietet der Sony Hit Bit einen 16 K-Byte großen Bildspeicher. Ein integriertes deutsches Dateiprogramm, das spielend leicht Adressenlisten und Terminplanungen erstellen und verwalten hilft. Anwenderfreundliche Sortier-, Such-, Transfer- und Druckroutinen. Und einen 32 K-Byte MSX-Basic-Interpreter, der das Erstellen eigener Programme mit Grafik und Sound auch ohne Kenntnisse des Betriebssystems ermöglicht. Grafiken gibt der Hit Bit in 256 x 192 Bildpunkten und 16 verschiedenen Farben wieder. Der eingebaute Tongenerator mit 3 Tonausgängen und 1 Geräuscheffektgenerator hat einen Tonumfang von 8 Oktaven. Eine 21polige RGB-Scartbuchse und eine 6polige DIN-AV-Buchse garantieren vielseitigen und besten Anschluß an Fernseher oder Monitor. Schnittstellen für Audio-Cassetten-Recorder und Joystick, zwei MSX-Standard I/O-Interfaces und ein Druckerinterface sorgen für problemlosen Anschluß an MSX-Peripheriegeräte. Das Hit Bit Zubehör umfaßt außer wichtigen Kabeln ein ausführliches MSX-Basic Programmierhandbuch, eine Einführung in MSX-Basic und Anleitungen zur Erstellung von Personenkarteien.



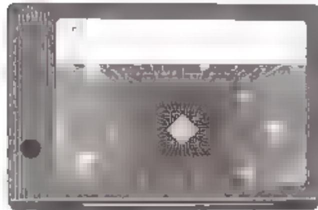



Der Joystick JS-55.
Das ist bei Computerspielen der Hebel der Macht. Mit dem Joystick lassen Sie die Puppen tanzen oder geben die Richtung Ihrer Spielzüge an. Egal, ob Sie links oder rechts stärker sind, der JS-55 ist umschaltbar und bringt mit seiner Taste für Spezialfunktionen noch mehr Spannung ins Spiel.

Menge lernen:
elregeln.



Die Data-Cartridge HBI-55.
Genauso praktisch und faszinierend wie die Spiele-Cartridges funktioniert auch das zusätzliche elektronische Gedächtnis des Sony Hit Bit. Auch sie wird einfach



in den dafür am Computer vorgesehenen Slot eingesteckt und ist augenblicklich einsatzbereit. Sekundenschnell ist sie mit Informationen geladen. Zum Beispiel mit allen Adressen Ihrer Freunde oder vielleicht sogar mit einem selbsterdachten Spiel.

Die Spiele-Cartridge.
Die speziellen Talente des Sony Hit Bit stecken in den verschiedenen MSX-Cartridges. Eine besonders pfiffige und praktische Lösung. Einfach eine der Cartridges in den Slot am Computer stecken und ab geht's im Programm. Die rein elektronisch gespeicherten Informationen stehen sofort zur Verfugung. Zum Beispiel so vernünftige Sachen wie eine persönliche Datenbank oder das elektronische Haushaltsbuch. Spannende Unterhaltung wie Antarktische Abenteuer oder Galaktische Kämpfe. Geschicklichkeitsspiele wie Billard oder Autorennen. Creative Programme zum Malen und Zeichnen. Und so weiter und so weiter. Und ständig kommen neue witzige Spielideen mit tollen Farben und raffinierten Grafiken dazu. Dank MSX können Sie ihren Hit Bit mit allen Spielen füttern, die in Zukunft in diesem System auf den Markt kommen.



Der Bitcorder SDC-500.
Das kennen auch Computer-Neulinge. Eine ganz normale Audio-Compact-Cassette. Zusammen mit dem SDC-500 Bitcorder ergibt das einen Datenspeicher, der dem Sony Hit Bit als externes Langzeitgedächtnis dient. Der Bitcorder speichert große Datenmengen, ist besonders preiswert und leicht zu bedienen.

Weil oft der erste Eindruck der entscheidende ist, hat Sony einige sinnvolle Hit Bit-Pakete zusammengestellt. Damit ist der Spaß am Computern programmiert. Beim Schreiben und Malen. Aber auch beim Spielen und Lernen. Und überhaupt.

SONY

```
540 PRINT"{RVSON,SPACE}F7{SPACE,RVOFF,SPAC
    E}- WEITER{3SPACE}ODER{SPACE,RVSON,SPA
    CE}F8{SPACE,RVOFF,SPACE}- SPIELABBR."   <218>
550 KA(SP)=INT(KA(SP)):                     <132>
560 FOR I=1 TO X:B(I,SP)=INT(B(I,SP)):NEXT  <019>
570 REM ****** TASTATURABFRAGE ******        <029>
580 GET A$:IF A$<CHR$(133)OR A$>CHR$(140)T
    HEN 580                                 <047>
590 A=ASC(A$)-132:IF A=4 GOTO 620           <162>
600 ON A GOSUB 970,1320,1520,140,2260,3130
    ,3540,900                               <066>
610 GOTO 460                                <150>
620 IF SP<X THEN NEXT                       <030>
630 GOSUB 4400:GOTO 400:REM 18000 NACHT     <107>
640 FOR I=1 TO AH:A(I)=INT(A(I)*(.92+.175*
    RND(1)+X(I)*.0025))                     <232>
650 KO=RND(-TI)                             <064>
660 IF A(I)<50 THEN GOSUB 1620:REM BANKROT
    T                                       <170>
670 IF A(I)>200 THEN GOSUB 4570:REM *****
    AKTIENWERT ZU GROSS ******              <147>
680 X(I)=X(I)/2:IF ABS(X(I))<1 THEN X(I)=0  <131>
690 NEXT:RETURN                             <121>
700 REM*******************************      <074>
710 REM****   TICKER MELDUNG      *****     <112>
720 REM*******************************      <094>
730 RESTORE:FOR I=1 TO INT(RND(1)*(AK+1)):
    READ X$,T,AA:NEXT:X(T)=X(T)+AA          <227>
740 SI=54272:FL=SI:FH=SI+1:TL=SI+2:TH=SI+3
    :W=SI+4:A=SI+5:H=SI+6:L=SI+24           <196>
750 POKE L,15:PRINT"{GREY 3}";              <019>
760 FOR I=1 TO LEN(X$):A$=MID$(X$,I,1):PRI
    NT A$;                                  <101>
770 IF A$=" "THEN FOR T=1 TO 30:NEXT T:GOT
    O 800                                   <176>
780 POKE A,0*16+3:POKE H,0*16+1:POKE FL,10
    0:POKE FH,100                           <146>
790 POKE W,33:FOR T=1 TO 25:NEXT T:POKE W,
    32                                      <104>
800 NEXT                                    <008>
810 FOR I=1 TO 2:GOSUB 840:NEXT             <211>
820 POKE L,0:PRINT:RETURN                   <115>
830 REM ********** GLOCKE **********        <242>
840 POKE 54272,20:POKE 54273,100:POKE 5429
    6,15:POKE 54274,255                     <216>
850 POKE 54275,7:POKE 54277,15:POKE 54278,
    135:POKE 54276,65                       <063>
860 FOR T=1 TO 50:NEXT:POKE 54276,64:FOR T
    =1 TO 50:NEXT:RETURN                    <222>
870 REM*******************************      <246>
880 REM**        NEU ANFANGEN ??      **    <101>
890 REM*******************************      <010>
900 PRINT"{CLR}WOLLEN SIE WIRKLICH NEU ANF
    ANGEN ?{3SPACE}":POKE 198,0:WAIT 198,1
    :GET A$                                 <001>
910 IF A$="J"THEN RUN                       <172>
920 FI=VAL(A$):IF FI<>0 THEN X(FI)=50       <127>
930 RETURN                                  <226>
940 REM*******************************      <060>
950 REM*****   MENUEPUNKT KAUFEN    ***     <074>
960 REM*******************************      <080>
970 GOSUB 4330:PRINT"SIE HABEN "KA(SP)" DM
     KAPITAL":H=KA(SP):AA$=""               <111>
980 INPUT"WIEVIEL AKTIEN WOLLEN SIE KAUFEN
    ";AA$:IF AA$=""THEN RETURN              <088>
990 FI=0:INPUT"WELCHE FIRMA ";FI:IF FI<1 O
    R FI>AH THEN RETURN                     <141>
1000 IF LEFT$(AA$,1)="M"THEN GOSUB 1250:GO
     TO 1020                                <083>
1010 AA=INT(VAL(AA$))                       <091>
1020 IF AA<=0 THEN RETURN                   <076>
1030 PRINT"{CLR,12SPACE}"KA(SP)TAB(21)"DM
     KAPITAL"                               <103>
1040 PRINT"{DOWN,3SPACE}-{8SPACE}"AA*A(FI)
     TAB(21)"DM AKTIENGES. PREIS"           <152>
1050 PRINT"{DOWN,3SPACE}-{8SPACE}"INT(.04*
     AA*A(FI))TAB(21)"DM 2% BOERSENGEB."    <073>
1060 PRINT"{DOWN,3SPACE}-{9SPACE}100"TAB(2
     1)"DM BEARBEITUNGSGEB."                <183>
1070 Z=INT(KA(SP)-AA*A(FI)-.02*AA*A(FI)-10
     0)                                     <098>
1080 PRINT"{DOWN,3SPACE}={8SPACE}"Z TAB(21
     )"DM RESTKAPITAL"                      <095>
1090 PRINT"{DOWN,13SPACE}========"          <028>
1100 PRINT"{2DOWN,GREEN,3SPACE}WOLLEN SIE
     DIE"AA" AKTIEN DER FIRMA"              <047>
1110 PRINT"{3SPACE}"A$(FI)" KAUFEN{SPACE,R
     VSON}(J/N){RVOFF}"                     <053>
1120 GET A$:IF A$=""THEN 1120               <090>
1130 IF A$="J"OR A$=CHR$(13)THEN KA(SP)=Z:
     GOTO 1160                              <012>
1140 IF A$="N"GOTO 1210                     <158>
1150 GOTO 1120                              <154>
1160 IF KA(SP)<0 THEN GOSUB 1830:GOTO 1180  <216>
1170 GOTO 1200                              <126>
1180 PRINT"{CLR,SPACE,2DOWN}SIE BEKOMMEN I
     HR ANFANGSKAPITAL ABZ.":AA=0           <057>
1190 PRINT"{DOWN,SPACE}EINER BEARBEITUNGSG
     EBUEHR ZURUECK":KA(SP)=H-H*.02:GOSUB
     1950                                   <036>
1200 B(FI,SP)=B(FI,SP)+AA:AA=0              <047>
1210 RETURN                                 <252>
1220 REM*******************************     <086>
1230 REM********* MAXBER. -UPRO *******     <033>
1240 REM*******************************     <106>
1250 AA=INT(KA(SP)/A(FI))+1                 <041>
1260 KA=KA(SP)-AA*A(FI)-.02*AA*A(FI)-100    <146>
1270 IF KA<0 THEN AA=AA-1:GOTO 1260         <223>
1280 RETURN                                 <068>
1290 REM*******************************     <158>
1300 REM***** MENUEPUNKT VERKAUFEN  ***     <006>
1310 REM*******************************     <178>
1320 GOSUB 3060                             <214>
1330 INPUT"{DOWN,ORANGE,SPACE}WIEVIELE AKT
     IEN WOLLEN SIE VERKAUFEN{6SPACE}";AA$  <253>
1340 IF AA$=""THEN RETURN                   <126>
1350 PRINT"{2UP}":FI=0                      <218>
1360 INPUT"{DOWN,SPACE}VON WELCHER FIRMA";
     FI                                     <159>
1370 IF FI<1 OR FI>AH THEN RETURN           <053>
1380 IF LEFT$(AA$,1)="A"THEN AA=B(FI,SP):G
     OTO 1420                               <039>
1390 AA=INT(VAL(AA$))                       <219>
1400 IF AA<=0 THEN RETURN                   <204>
1410 IF AA>B(FI,SP)THEN PRINT"ZUWENIGE AKT
     IEN VORHANDEN":FOR I=1 TO 1000:NEXT:G
     OTO 1320                               <023>
1420 KA(SP)=KA(SP)+A(FI)*AA                 <216>
1430 PRINT"{DOWN,SPACE}DIE VERKAUFTEN "AA"
      AKTIEN DER FIRMA"TAB(41)A$(FI)" BRIN
     GEN";                                  <035>
1440 PRINT AA*A(FI);:B(FI,SP)=B(FI,SP)-AA   <167>
1450 PRINT" DM{2SPACE}GEWINN ":PRINT"{2DOW
     N}, SO DASS SIE INSGESAMT"KA(SP)"DM"   <049>
1460 PRINT" KAPITAL BESITZEN."              <212>
1470 GOSUB 1950                             <204>
1480 RETURN                                 <012>
1490 REM*******************************     <102>
1500 REM****   MENUEPUNKT BESITZ   ****     <073>
1510 REM*******************************     <122>
1520 GOSUB 3060                             <158>
1530 PRINT"{GREY 3,DOWN,2SPACE}SIE HABEN "
     KA(SP)"DM KAPITAL":PRINT               <071>
1540 FOR I=1 TO X:PRINT"{GREEN,2SPACE}";:I
     F I=SP THEN PRINT"{RVSON}";            <026>
1550 PRINT NA$(I)TAB(XT)"{RVOFF,SPACE}BESI
     TZT"RIGHT$("{10SPACE}"+STR$(KA(I)),10
     );" DM"                                <240>
1560 NEXT                                   <046>
1570 GOSUB 1950                             <050>
1580 RETURN                                 <114>
1590 REM*******************************     <204>
1600 REM*****     BANKROTT         ***      <043>
1610 REM*******************************     <224>
1620 PRINT"{RED,CLR,2DOWN,SPACE}DIE FIRMA
     "A$(I)" MACHT BANKROTT"                <183>
1630 PRINT"{DOWN,SPACE}DIE ALTEN AKTIEN DE
     R FIRMA WERDEN "                       <137>
1640 PRINT"{DOWN,SPACE}10 ZU 1 GEGEN NEUE
     AKTIEN GETAUSCHT{DOWN}"                <126>
1650 FOR T=1 TO X:B(I,T)=INT(B(I,T)/10)     <140>
1660 NEXT:A(I)=100                          <183>
1670 RETURN                                 <204>
1680 REM*******************************     <038>
1690 REM*****   SPIELER MENUE      ***      <116>
1700 REM*******************************     <058>
1710 PRINT"{CLR,ORANGE,DOWN,8SPACE}NAMEN D
     ER SPIELER:"                           <166>
1720 PRINT"{BROWN,8SPACE}YYYYYYYYYYYYYYYYY
     Y{ORANGE}"                             <077>
1730 FOR I=1 TO X:PRINT" SPIELER";I;:INPUT
     "NAME ";NA$(I)                         <081>
1740 NA$(I)=LEFT$(NA$(I),18):NEXT           <098>
1750 XT=0:FOR I=1 TO X                      <128>
```

Listing »Börse« (Fortsetzung)

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 87 77, 40 88 23, 40 88 78

Für Schüler und Studenten gewähren wir bei Semester- oder Klassenbestellungen Sonderpreise!

Händler- und Großabnehmeranfragen erwünscht!

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

EPSON-Computer

DM

Epson PC u. PC-HD zu den ProSoft-Preisen a. Anfrage

PX-4	1848,–	TF 15 Floppy	1348,–
PX-8-Computer	2498,–	TF-20 Floppy 5¼"	1848,–
HX-20, Koffer u. Netzt.	1330,–	PF-10 Floppy 3½"	1398,–

EPSON-Drucker

RX-80	a.Anfr.	**RX-80 F/T**			a.Anfr
FX-85	1329,–	FX-105	1739,–	LQ-1500	3198,–
LX-80	848,–	JX-80	1899,–	HI-80	1245,–
LQ-800	2798,–	LX 90 IBM o. Apple IIc			848,–

LX 90 C64, VC20, Atari, Schneider oder MSX 798,–
Grafik-Interface Apple/EPSON incl. Kabel 128,–

C.ITOH-Drucker

Riteman C+ 728,– F+ 798,–

Seikosha-Drucker

GP-500 CPC	499,–	GP-550 A, VC	849,–
GP-700 VC, CPC	998,–	SP-1000 CPC	878,–

Gesamte Palette zu den bekannten ProSoft-Preisen!

Panasonic

KX-P 1080	688,–	KX-P 1091	844,–
KX-P 1092	1039,–	KX-P 1592	1298,–

Wiesemann-Interface für C 64 168,–

Mannesmann-Drucker

MT-80+ 688,–

NEC-Drucker

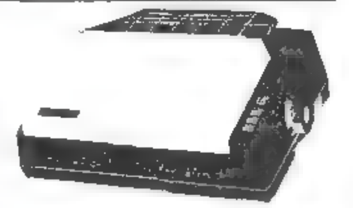
Pinwriter P2	1198,–	Spinwriter 2000 R	2198,–
Pinwriter P3	1698,–	Spinwriter 3500 R	3798,–
Pinwriter P2 color	2198,–	Spinwriter 8810	5999,–
Pinwr. P5 paral.	3298,–	Pinwriter P3 color	2498,–

Star-Drucker

Gemini 10 xl
Endlospapier u. Einzelbl., 120 cps **598,–**

SG 10 nur **819,–** · SG 10 C **777,–** · SG-15 **1098,–**

Star SG-10
819,–



NEU!!! NB 15			2999,–	SD 10	1148,–
SR 10	1498,–	SD 15	1498,–	SR 15	1798,–

Universal Wiesemann-Interface 92000 168,–
Universal Wiesemann-Interface 8 K-Buffer 92008 225,–
Görlitz-Hardware-Interface für C64 249,–
Görlitz-Hardware-Interface mit 8 KB 349,–
Merlin-Interface 225,–

Brother

Brother Typenrad-Schreibmaschine CE-25 mit Interface für C 64 eingebaut. 10 Zeichen/sec. 848,–

EP-44	498,–	HR-15 XL seriell			1348,–
HR-5	278,–	HR-15 XL parallel			1198,–
HR-15 XL II	1198,–	TC-600	1175,–	FB-100	785,–
M 1009	398,–	HR-35	2499,–	M 2024 L+	3098,–
CA-50-16	158,–	M 1509	1399,–	Twinwr.-5	3698,–

Citizen-Drucker

				MSP-10	1198,–
MSP-15	1498,–	MSP-20	1648,–	MSP-25	2148,–

Okidata-Drucker

Test: sehr gut

OKIMATE 20 incl. Printset für C 64	589,–
ML 182 parallel incl. Tractor-Kit	858,–
ML 182 seriell incl. Tractor-Kit	999,–
ML 183 parallel incl. Tractor-Kit	949,–
ML 183 seriell incl. Tractor-Kit	1149,–
ML 192 parallel m. vollaut. Einzelbl.-Einzug	1499,–
ML 192 seriell m. vollaut. Einzelbl.-Einzug	1699,–
ML 193 in 24 verschiedenen Versionen	a. Anfr

Commodore Commodore

Commodore PC-10 und PC-20 so preiswert wie nie!

PC-10 DM **3888,–**

Commodore PC-10

PC-10 mit 20-MB-Platte, 640 KB RAM
2 Diskettenlaufwerke, Monitor, Tastatur 6398,–
Amiga a. Anfr. C 128 848,– Floppy 1571 a. Anfr.
Hercules – kompatible – Karte 598,–

Software · Software · Software

MS-DOS

Software-Schnupper-Preise

Wordstar 2000	1125,–	Lotus 1-2-3	1254,–
Symphony	1725,–	Framework	1175,–
Open Access	1298,–	dBase III	1495,–
dBase III Comp.	1887,–	Turbo Pasc. 3.0	198,–
MS-Mouse (seriell/Bus)			549,–

Macintosh

Jazz	1490,–
Ensemble	998,–
Mac Publisher	354,–

Apple IIe

Turbo Pascal	198,–	Multiplan (deutsch)	298,–
Wordstar	785,–	dBase II (deutsch)	1068,–

Fordern Sie die entsprechenden Software-Listen an! 16 Bit MS-DOS IBM kompatibel u. a. Apple Macintosh, Apple IIe, Apple IIc. **Erweiterungskarten** für IBM, Apple und kompatible Computer preiswert auf Anfrage

Hotline 02 61/40 81 64

Zenith ZF-158-42

16-bit professional PC, 256 kB RAM, 1 * Centronics, 1 * V24.
2 Diskettenlaufwerke 360 kB, **umschaltbar**
4,77/8 MHz, MS-DOS 2, Monitor ZVM-1220 **5998,–**

ZF-241-81

Advanced PC mit Monochrom, Video-Karte 512 KB RAM, 1 Centronics-Interface, 1 V24-Interface, 1 Diskettenlaufwerk 1 2MB, 1 Plattenlaufwerk 20 MB, MS-DOS 3.1 Tastatur auf Anfrage

Apple Apple Apple Apple

Apple IIc 2098,– **Apple IIe 1698,–**

Apple IIe-Ausbau-Paket I

mit 1 Monitor IIe 1 Disk II Laufw. m. Contr., 1 erw. 80-Zeichen-Karte (64KB), 1 Apple Works **1898,–**

Duo-Disk mit Controller und Kabel für IIe **1128,–**

Macintosh 512 KB **5498,–**

Macintosh-Profi-Paket

Macintosh 512 KB, extern. Laufwerk, Imagewriter 12" II, incl. Kabel, 10er Tastatur MacWrite, MacPaint, MacProjekt **8499,–**

Thunderscan für Mac	898,–
Speichererweiterung für Mac auf 512 KB oder 1 MB	a. Anfr
Paradise 10, 10 MB Festplatte	5889,–

Sharp Sharp Sharp Sharp

PC-1500 A, CE-150 u. 20 Rollen Papier 675,–

PC-1245	109,–	PC-1246	95,–	PC-1247	143,–
PC-1260	216,–	PC-1261	369,–	**PC-1430**	98,–
PC-1401	209,–	PC-1402	289,–	PC-1450	249,–
PC-1350	359,–	**PC-2500 incl. Farbplotter**			898,–
PC-1500 A	365,–	CE-150	335,–	CE-161	309,–
CE-158	358,–	RD-720 H	98,–	CE-126 P	157,–
CE-120 P	216,–	CE-515 P	829,–	**CE-140 P**	488,–

MZ-811 375,– **MZ-821 445,–**
Floppy MZ-1 F 19 5¼" MZ-1 E05 Controller 777,–

PC-5000 **2998,–**
PC-7000 Die tragbare Sensation von Sharp **5555,–**

Atari

Atari 520 ST+ auf Anfr. Atari 260 ST+ auf Anfr.
Atari 260 ST+ aufgerüstet auf 1MB auf Anfrage

Olivetti

Olivetti M 24, Disk m. Controller, Tastatur, Monitor, 640 KB-RAM, Bus-Converter, 10 MB-Platte **7498,–**

Tandon Neu! Tandon Neu!

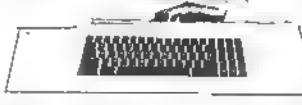
PCX 256 KB-RAM, 1 LW 360 KB, 1 Platte 10 MB, 14" Monitor, Bit für Bit und Mark für Mark **4999,–**

Schneider PC

Amstrad auf Anfrage
Alle Vortex-Produkte auf Anfrage!

CPC-G 128 mit grünem Monitor DM **1448,–**





CPC-464 grün Monitor	725,–	mit farb. Monitor	1198,–
Floppy-Laufwerk 3" DD-1	725,–	FD-1	548,–
Disketten 3" f. Schneider CPC		10 St.	109,–
CPC-664 m. grünem Monit.	1248,–	**m. Color-Monit.**	1678,–
CPC-6128 m. gr. Mon.	1448,–	**CPC-6128** m. Color-M.	1898,–
NLQ-401 Drucker	688,–	Brother M-1009, w. NLQ 401	398,–
Druckerkabel Schneider/Centronics			69,–



2198,–

Hewlett Packard

HP-41 CV 429,– **HP-41 CX 618,–**

HP-11 C 168,–, HP-15 C	333,–	HP-82143 A Drucker	998,–
IL-Laufwerk	1448,–	Kartenleser f. HP-41	538,–
IL-Drucker	1175,–	HP-71 BD	1498,–
Kartenl. für HP-71 BD	519,–	Think-Jet m. IL-Anschl.	1325,–
HP-IL FL-Disk-Laufw.	2290,–	Sämtl. HP-Zubehör preisw.	a. Anfr
Mathe-Modul für HP-41	75,–	Preisbeisp.: Akku für HP-41	108,–

Akku (82120 A) und Netzteil (82066 B) für HP-41 145,–
HP-80er, HP-110er und HP-150er Serie zu den bekannt **günstigen ProSoft-Preisen!!!**

Disketten u. Zubehör

DM/10 Stück

3½" 1 D Markendiskette	75,–
3½" 2 D Markendiskette	129,–
5¼" 1 D No name 19,–	**5¼" 2 D No name 29,–**

Diskettenbox für 40 Disketten abschließbar	39,–
Tabellierpapier 2000 Bl., 12" x 250 mm	39,–
Akustikkoppler dataphon, Test: „sehr gut"	298,–

Fordern Sie zu den von Ihnen gewünschten Herstellern die Preislisten und Informationen an!

ACHTUNG! ACHTUNG! ACHTUNG!

Da viele Hersteller nicht in der Lage sind, die vom Markt geforderten Stückzahlen zu liefern, können bei einigen Geräten kurzzeitige Lieferengpässe entstehen.

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2 % Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.**

ProSoft GmbH

Bogenstraße 53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon 0261/408777 od. 408823/78 · Telex 862476 PSOFT

```
1760 IF LEN(NA$(I))>XT THEN XT=LEN(NA$(I)) <214>
1770 NEXT                                   <000>
1780 XT=XT+2                                <213>
1790 RETURN                                 <068>
1800 REM********************************    <160>
1810 REM*****   GROSSE PLEITE        ***    <209>
1820 REM********************************    <180>
1830 PRINT"{40DOWN}"                        <195>
1840 PRINT"{ORANGE,HOME,20DOWN,14SPACE}WEI
     TER MIT{SPACE,RVSON}RETURN"            <011>
1850 FOR AY=1 TO 15:POKE 646,AY             <159>
1860 PRINT"{HOME,10DOWN,4SPACE}***********
     **********"                            <202>
1870 PRINT"{4SPACE}*GANZ GROSSE PLEITE !*" <022>
1880 PRINT"{4SPACE}*********************"
     :FOR I=1 TO 10:NEXT:NEXT               <095>
1890 GET A$:IF A$<>CHR$(13)THEN 1850        <055>
1900 RETURN                                 <180>
1910 PRINT"{2DOWN,2RIGHT}WAS SOLL DEN DAS
     ???{SUP}":RETURN                       <065>
1920 REM********************************    <024>
1930 REM*****     WARTESCHLEIFE      ***    <136>
1940 REM********************************    <044>
1950 PRINT"{ORANGE,HOME,22DOWN,22RIGHT}WEI
     TER MIT{SPACE,RVSON}RETURN"            <229>
1960 GET A$:IF A$<>CHR$(13)THEN 1960        <137>
1970 PRINT"{35SPACE}OK.":POKE 198,0:RETURN <253>
1980 REM********************************    <084>
1990 REM*  DATA'S F. TICKERMELDUNGEN  *     <041>
2000 REM********************************    <104>
2010 DATA"TRAMIEL IST VON{SPACE,RVSON}COMM
     ODORE{RVOFF,SPACE}(1) ZU ATARI{2SPACE
     }(2) GEWECHSELT",1,20                  <033>
2020 DATA"PHILLIPS(3) STEIGT MIT EINEM MSX
      IN DEN H.C.-BEREICH EIN",3,-20        <074>
2030 DATA"BIG BLUE <IBM> (4) BRINGT SEINEN
      IBM PC AUF DEN MARKT",4,10            <015>
2040 DATA"M&T{SHIFT SPACE}(9) MACHT BETRIE
     BSFERIEN. DIE NEUE{2SPACE}HAPPY KOMMT
      SPAETER." ,9,-40                      <041>
2050 DATA"SCHNEIDER(13) IST MIT SEINEM CPC
      464 AUFDEN MARKT GEKOMMEN",13,0       <182>
2060 DATA"DER APPLE(5) MACINTOSH IST FRISC
     H VORGE-STELLT WORDEN",5,15            <198>
2070 DATA"SIEMENS(10) MELDET EINE GLEICHBL
     EIBEND{2SPACE}FREUNDLICHE ABSATZLAGE"
     ,10,30                                 <178>
2080 DATA"GROSSE VERKAUFSERFOLGE IM HAND-H
     ELD-BE- REICH MELDET EPSON(12)",12,30 <232>
2090 DATA"EIN NEUES HAPPY-SONDERHEFT ERSCH
     EINT{4SPACE}BEI M&T (9)",9,40          <232>
2100 DATA"EINBUSSEN IM DRUCKERBEREICH MUSS
      EPSON{2SPACE}(12) HINNEHMEN",12,-30  <117>
2110 DATA"VERLUSSTE IM HEIMCOMPUTERBER. V
     ERMELDETSIEMENS(10)",10,-30            <066>
2120 DATA"{RVSON}COMMODORE{RVOFF,SPACE}DEU
     TSCHL. MELDET DEN 500.000{3SPACE}'STE
     N VERKAUFTEN{SPACE,RVSON}C64{RVOFF}"   <213>
2130 DATA 1,20                              <013>
2140 DATA"POSITIVE TENDENZ FUER DEN PHILLI
     PS(3)MSX-COMPUTER",3,30                <035>
2150 DATA"IBM (4) SCHREIBT ROTE ZAHLEN MIT
      DEM{4SPACE}IBM JR.",4,-30             <038>
2160 DATA"DER{SPACE,RVSON}C128{RVOFF,SPACE
     }(1)ENTWICKELT SICH ZU EINER{4SPACE}V
     ERKAUFSRAKETE",1,60                    <028>
2170 DATA"{RVSON}COMMODORE{RVOFF,SPACE}(1)
      BRINGT DEN PLUS/4 AUF DEN MARKT",1,-
     [illegible]                            <123>
2180 REM ****************************       <160>
2190 REM *  DATA'S FUER FIRMENNAMEN  *      <199>
2200 REM ****************************       <180>
2210 DATA"{RVSON}COMMODORE{RVOFF}","ATARI"
     ,"PHILLIPS","I.B.M.","APPLE","SINCLAI
     R","T.I."                              <002>
2220 DATA"OLIVETTI","M & T","SIEMENS","H.P
     .","EPSON","SCHNEIDER","OSBORNE"       <122>
2230 REM ****************************       <210>
2240 REM *       ANLEITUNG           *      <098>
2250 REM ****************************       <230>
2260 PRINT"{ORANGE,CLR,DOWN,10SPACE}ANLEIT
     UNG :"                                 <241>
2270 PRINT"{10SPACE}TTTTTTTTTTT"            <066>
2280 PRINT"{DOWN,SPACE}DIES IST EINE KURZE
      EINFUEHRUNG IN "                      <224>
2290 PRINT"{DOWN,SPACE}DAS AKTIENGAME,DIE
     NUR DAS VERSTAEND-"                    <070>
2300 PRINT"{DOWN,SPACE}NISS DER MENUEPUNKT
     E UND DER BEFEHLE"                     <212>
2310 PRINT"{DOWN,SPACE}ERMOEGLICHEN SOLL.
     DIE DAZU NOTWENDIGEN";                 <002>
2320 PRINT"{DOWN,SPACE}ERLAEUTERUNGEN LIEG
     EN IN DER FORM "                       <184>
2330 PRINT"{DOWN,SPACE}EINES GLOSSARS VOR.
     "                                      <080>
2340 PRINT"{DOWN,SPACE}DAS VORLIEGENDE PRO
     GRAMM IST IM PRINZIP";                 <096>
2350 PRINT"{DOWN,SPACE}SELBSTERKLAEREND, S
     O DASS DAS GLOSSAR "                   <136>
2360 PRINT"{DOWN,SPACE}IM ALLGEMEINEN UEBE
     RFLUESSIG IST.":GOSUB 1950             <062>
2370 PRINT"{ORANGE,CLR,DOWN,2SPACE}EINIGE
     BESONDERE EIGENHEITEN DIESES"          <196>
2380 PRINT"{DOWN,2SPACE}SPIELES SIND :{2SP
     ACE}"                                  <053>
2390 PRINT"{DOWN,2SPACE,RVSON,SPACE}1{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- TICKERMELDUNGEN = INN
     ERHALB DES"                            <157>
2400 PRINT"{DOWN,2SPACE}SPIELES HABEN SIE
     EINEN EIGEN INFORMA-";                 <238>
2410 PRINT"{DOWN,2SPACE}TIONSDIENST DER IH
     NEN UEBER FERN-"                       <212>
2420 PRINT"{DOWN,2SPACE}SCHREIBER NOCH GEH
     EIME INFORMATIONEN"                    <067>
2430 PRINT"{DOWN,2SPACE}UEBERSPIELT. SIE H
     ABEN NACH ERHALT "                     <159>
2440 PRINT"{DOWN,2SPACE}DIESER MELDUNGEN N
     UR DEN FOLGENDEN "                     <033>
2450 PRINT"{DOWN,2SPACE}TAG,UM DIE MELDUNG
      ZU GELD / AKTIEN"                     <215>
2460 PRINT"{DOWN,2SPACE}ZU MACHEN.{24SPACE
     }":GOSUB 1950                          <091>
2470 PRINT"{CLR,DOWN,2SPACE,RVSON,SPACE}2{
     SPACE,RVOFF,SPACE}- KONKURS = WENNN D
     ER AKTIENKURS"                         <105>
2480 PRINT"{DOWN,2SPACE}EINER FIRMA UNTER
     50 DM/AKTIE SINKT,"                    <123>
2490 PRINT"{DOWN,2SPACE}SO MACHT DIESE FIR
     MA KONKURS. DIE DA-"                   <061>
2500 PRINT"{DOWN,2SPACE}RAUS RESULTIERENDE
     N AENDERUNGEN SEIN-"                   <156>
2510 PRINT"{DOWN,2SPACE}HALTEN EINEN TAUSC
     H ALTER AKTIEN"                        <238>
2520 PRINT"{DOWN,2SPACE}GEGEN NEUE IM VERH
     AELTNISS ZEHN"                         <218>
2530 PRINT"{DOWN,2SPACE}ZU EINS.{2SPACE}":
     GOSUB 1950                             <040>
2540 PRINT"{CLR,DOWN,2SPACE,RVSON,SPACE}3{
     SPACE,RVOFF,SPACE}- KURSSTURZ = WENN
     DER AKTIENKURS"                        <004>
2550 PRINT"{DOWN,2SPACE}EINER FIRMA UEBER
     200 DM/AKTIE STEIGT"                   <136>
2560 PRINT"{DOWN,2SPACE}SO ERLEIDEN DIESE
     AKTIEN EINEN KURS-"                    <002>
2570 PRINT"{DOWN,2SPACE}STURZ, DER SICH SO
     FORT UND AN DEN"                       <116>
2580 PRINT"{DOWN,2SPACE}NAECHSTEN TAGEN AU
     SWIRKT UND EINEN"                      <209>
2590 PRINT"{DOWN,2SPACE}KURSSTURZ UM MEHR
     ALS"                                   <028>
2600 PRINT"{DOWN,2SPACE}50 DM / AKTIE AUSM
     ACHT."                                 <136>
2610 GOSUB 1950                             <074>
2620 PRINT"{CLR,2SPACE,RVSON,SPACE}4{SPACE
     ,RVOFF,SPACE}VEREINFACHTE EINGABE IM" <062>
2630 PRINT"{9SPACE}'KAUFEN' -MENUE:"        <182>
2640 PRINT"{DOWN,2SPACE}IN DIESEM MENUE KO
     ENNEN SIE"                             <102>
2650 PRINT"{DOWN,2SPACE}AN STELLE EINER ZA
     HL"                                    <115>
2660 PRINT"{DOWN,2SPACE}ALS ANZAHL DER ZU
     KAUFENDEN"                             <153>
2670 PRINT"{DOWN,2SPACE}AKTIEN 'MAX' EINGE
     BEN."                                  <048>
2680 PRINT"{DOWN,2SPACE}DER COMPUTER BEREC
     HNET DANN"                             <195>
2690 PRINT"{DOWN,2SPACE}AUTOMATISCH DIE MA
     XIMALE ANZAHL"                         <226>
2700 PRINT"{DOWN,2SPACE}AKTIEN,DIE SIE BEI
      IHREM KONTOSTAND"                     <003>
2710 PRINT"{DOWN,2SPACE}GERADE NOCH KAUFEN
      KOENNEN."                             <126>
```

```
2720 GOSUB 1950                                <184>
2730 PRINT"{CLR,2SPACE,RVSON,SPACE}5{SPACE
     ,RVOFF,SPACE}VEREINFACHTE EINGABE IM" <236>
2740 PRINT"{8SPACE}'VERKAUFEN'-MENUE:"         <049>
2750 PRINT"{DOWN,2SPACE}HIER KOENNEN SIE A
     LS ANZAHL DER"                            <148>
2760 PRINT"{DOWN,2SPACE}DER ZU VERKAUFENDE
     N AKTIEN WAHL-"                           <133>
2770 PRINT"{DOWN,2SPACE}WEISE AUCH 'ALLE'
     EINGEBEN."                                <157>
2780 PRINT"{DOWN,2SPACE}SIE VERKAUFEN DANN
      AUTOMATISCH ALLE"                        <010>
2790 PRINT"{DOWN,2SPACE}AKTIEN,DIE SIE VON
      DER ANGEGEBENEN"                         <234>
2800 PRINT"{DOWN,2SPACE}FIRMA BESITZEN."       <043>
2810 GOSUB 1950                                <018>
2820 PRINT"{CLR,2DOWN,4SPACE}ACHTUNG !!"       <067>
2830 PRINT"{DOWN,2SPACE}AN ALLEN STELLEN,A
     N DENEN DIE"                              <183>
2840 PRINT"{DOWN,2SPACE}EINGABE DER FIRMA
     VERLANGT WIRD,"                           <025>
2850 PRINT"{DOWN,2SPACE}MUSS PRINZIPIELL D
     IE NUMMER DER"                            <184>
2860 PRINT"{DOWN,2SPACE}FIRMA EINGEGEBEN W
     ERDEN."                                   <216>
2870 PRINT"{DOWN,2SPACE}DIESE ZAHL IST AUS
      DEN VERSCHIEDENEN"                       <035>
2880 PRINT"{DOWN,2SPACE}MENUES ZU ENTNEHME
     N.(SIE STEHT"                             <069>
2890 PRINT"{DOWN,2SPACE}JEWEILS VOR DEM FI
     RMENNAMEN')"                              <039>
2900 GOSUB 1950                                <110>
2910 PRINT"{ORANGE,CLR,11SPACE}GLOSSAR"        <065>
2920 PRINT"{11SPACE}UUUUUUU"                   <061>
2930 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F1{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- KAUFEN MENUE"             <007>
2940 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F2{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- SPRUNG INS ANLEITUNGM
     ENUE"                                     <029>
2950 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F3{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- VERKAUFEN MENUE "         <054>
2960 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F4{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- GRAPH. DARST. DER AKT
     IENENTW."                                 <224>
2970 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F5{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- AUFLISTEN VON AKTIEN
     / KAPITAL "                               <143>
2980 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F6{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- GRAPH. DARST. DER BES
     ITZENTW."                                 <188>
2990 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F7{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- SPRUNG ZUM NAECHSTEN
     SPIELER"                                  <196>
3000 PRINT"{DOWN,SPACE,RVSON,SPACE}F8{SPAC
     E,RVOFF,SPACE}- ABBRUCH DIESES SPIELE
     S UND "                                   <130>
3010 PRINT"{DOWN,10SPACE}BEGIN EINES NEUEN
      SPIELES."                                <222>
3020 GOSUB 1950:RETURN                         <145>
3030 REM ******************************        <248>
3040 REM * AUSGABE VORHANDENE AKTIEN *         <104>
3050 REM ******************************        <012>
3060 PRINT"{CLR,SPACE}SIE HABEN FOLGENDE A
     KTIEN:{DOWN}"                             <176>
3070 FOR I=1 TO AH STEP 2:PRINT"{YELLOW}"I
     "{ORANGE}"TAB(4)A$(I)TAB(14)"{YELLOW}
     "B(I,SP)TAB(20)"{WHITE}T{YELLOW}";        <022>
3080 PRINT I+1 TAB(25)"{ORANGE}"A$(I+1)TAB
     (33)"{YELLOW}"B(I+1,SP):NEXT              <003>
3090 RETURN                                    <100>
3100 REM ******************************        <064>
3110 REM * MENUEPUNKT AKTIENENTWICKL.*         <052>
3120 REM ******************************        <084>
3130 PRINT"{CLR,DOWN,SPACE}UNTERMENUE GRAP
     HISCHE AUSTWERTUNG"                       <043>
3140 PRINT" UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
     UUU"                                      <146>
3150 PRINT"{2DOWN,SPACE}GRAPHISCHE UEBERSI
     CHT UEBER DIE "                           <039>
3160 PRINT"{DOWN,SPACE}ENTWICKLUNG EINZELN
     ER AKTIEN IN DEN"                         <235>
3170 PRINT"{DOWN,SPACE}LETZTEN SIEBEN TAGE
     N."                                       <133>
3180 PRINT"{DOWN,SPACE}DIE AKTIEN WELCHER
     FIRMA MOECHTEN SIE"                       <057>
3190 FI=0:INPUT"{DOWN,SPACE}AUSWERTEN ";FI <243>
3200 IF FI<1 OR FI>AH THEN RETURN              <105>
3210 PRINT CHR$(142)                           <061>
3220 PRINT"{ORANGE,CLR,23DOWN,BROWN,SPACE}
     UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
     U{ORANGE}";                               <171>
3230 PRINT"{HOME,4DOWN}150{4SPACE}FFFFFFFF
     FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"                <038>
3240 PRINT"{5DOWN}100{4SPACE}FFFFFFFFFFFFF
     FFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"                     <252>
3250 PRINT"{5DOWN,SPACE}50{4SPACE}FFFFFFFF
     FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"                <124>
3260 FOR I=1030 TO 1910 STEP 40:POKE I,117
     :POKE 54272+I,9:NEXT                      <030>
3270 FOR X1=1 TO 7:GOSUB 3360:NEXT             <203>
3280 A$="":FOR I=1 TO LEN(A$(FI))              <130>
3290 Q=ASC(MID$(A$(FI),I,1))                   <065>
3300 IF Q>96 THEN Q=Q-128                      <021>
3310 A$=A$+CHR$(Q)                             <130>
3320 NEXT                                      <026>
3330 PRINT"{HOME,7RIGHT}";A$;                  <021>
3340 PRINT"{HOME,20RIGHT}WEITER MIT{SPACE,
     RVSON}RETURN{RVOFF}":POKE 198,0:WAIT
     198,1                                     <034>
3350 POKE 198,0:PRINT"{CLR}"CHR$(14):RETUR
     N                                         <003>
3360 L1%=C(X1,FI)/8:L2%=C(X1,FI)-L1%*8        <220>
3370 BA=1904+3*X1+7:IF L1%>21 THEN L1%=22     <152>
3380 IF L1%=0 THEN 3410                        <194>
3390 FOR T=BA TO BA-40*(L1%-1)STEP-40:POKE
      T,160:POKE T+1,160                       <220>
3400 POKE T+54272,7:POKE T+54273,7:NEXT        <029>
3410 BA=BA-40*L1%                              <118>
3420 IF L2%=1 THEN POKE BA,100:POKE BA+1,1
     00                                        <133>
3430 IF L2%=2 THEN POKE BA,111:POKE BA+1,1
     11                                        <211>
3440 IF L2%=3 THEN POKE BA,121:POKE BA+1,1
     21                                        <158>
3450 IF L2%=4 THEN POKE BA,98:POKE BA+1,98 <037>
3460 IF L2%=5 THEN POKE BA,248:POKE BA+1,2
     48                                        <105>
3470 IF L2%=6 THEN POKE BA,247:POKE BA+1,2
     47                                        <113>
3480 IF L2%=7 THEN POKE BA,227:POKE BA+1,2
     27                                        <120>
3490 IF L2%<>0 THEN POKE BA+54272,7:POKE B
     A+54273,7                                 <076>
3500 RETURN                                    <000>
3510 REM ******************************        <220>
3520 REM *     BESITZENTWICKLUNG      *        <193>
3530 REM ******************************        <240>
3540 PRINT"{CLR,ORANGE,DOWN,4SPACE}BESITZE
     NTWICKLUNG{6SPACE}"                       <069>
3550 PRINT"{GREY 1,SPACE}UUUUUUUUUUUUUUUUU
     UUUUUUUUUUUUUUUUUU":PRINT"{UP}"           <221>
3560 PRINT"{2DOWN,ORANGE,2SPACE}DIE ENTWIC
     KLUNG IHRES BESITZES ,"                   <218>
3570 PRINT"{DOWN,2SPACE}SPIELER "NA$(SP)      <239>
3580 PRINT"{DOWN,2SPACE}IN DEN LETZTEN SIE
     BEN TAGEN."                               <135>
3590 PRINT"{DOWN,2SPACE}GRAPHISCH AUSGWERT
     ET IN FORM EINES"                         <177>
3600 PRINT"{DOWN,2SPACE}SAUELENDIAGRAMMS."
     :GOSUB 1950                               <125>
3610 PRINT"{CLR,ORANGE,23DOWN,BROWN,SPACE}
     UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
     U{ORANGE}"                                <070>
3620 FOR I=1030 TO 1910 STEP 40:POKE I,117
     :POKE 54272+I,9:NEXT:PRINT CHR$(142); <254>
3630 PRINT"{HOME,10DOWN}50000{SPACE,RIGHT}
     FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF"         <198>
3640 PRINT"{6DOWN}25000{SPACE,RIGHT}YYYYYY
     YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY"               <027>
3650 FOR X1=1 TO 7:L1%=K(X1,SP)/(8*500):L2
     %=K(X1,SP)/500-L1%*8:GOSUB 3370:NEXT  <035>
3660 A$="":FOR I=1 TO LEN(NA$(SP))             <050>
3670 Q=ASC(MID$(NA$(SP),I,1))                  <003>
3680 IF Q>96 THEN Q=Q-128                      <149>
3690 A$=A$+CHR$(Q)                             <002>
3700 NEXT                                      <154>
3710 PRINT"{HOME,SPACE}SPIELER "A$             <059>
3720 PRINT"{21RIGHT,SPACE}WEITER MIT{SPACE
     ,RVSON}RETURN{RVOFF}":WAIT 198,1:POKE
      198,0                                    <025>
3730 PRINT CHR$(14):RETURN                     <242>
3740 REM ******************************        <196>
```

Listing »Börse« (Fortsetzung)

```
3750 REM *       ABSCHLUSSTABELLE        *     <251>
3760 REM ******************************        <216>
3770 PRINT"{CLR,3SPACE}DIE ALLERLETZTE ZUR
     SUEBERSICHT"                              <219>
3780 PRINT"{GREY 1,SPACE}UUUUUUUUUUUUUUUUUUUU
     UUUUUUUUUUUUUUUUUUUU":PRINT"{UP}"         <197>
3790 GOSUB 4620:REM**BILDSCHIRMAUFB.**         <156>
[illegible] GOSUB 1950:PRINT"{ORANGE,CLR,8SPACE}A
     BSCHLUSSTABELLE"                          <198>
3810 PRINT"{BROWN,8SPACE}YYYYYYYYYYYYYYYY{
     DOWN,ORANGE}"                             <085>
3820 FOR SP=1 TO X:B=0                         <014>
3830 FOR T=1 TO AH:B=B+B(T,SP)*A(T):NEXT:K
     B(SP)=KA(SP)+B                            <188>
3840 NB$(SP)=NA$(SP):NEXT:GOSUB 4490           <111>
3850 FOR I=1 TO X                              <030>
3860 IF KB(I)=KB(1)THEN PRINT"{ORANGE,RVSO
     N}";                                      <121>
3870 PRINT TAB(2)NB$(I)"{RVOFF,GREEN}"TAB(
     XT+1);                                    <168>
[illegible] PRINT RIGHT$("{10SPACE}"+STR$(KB(I)),
     10);" DM"                                 <064>
3890 NEXT                                      <090>
3900 PRINT:PRINT"{5SPACE}GEWONNEN ";           <227>
3910 IF KB(1)=KB(2)THEN PRINT"HABEN :{DOWN
     }":GOTO 3930                              <218>
3920 PRINT"HAT{3SPACE}:{DOWN}"                 <024>
3930 FOR I=1 TO X                              <110>
3940 IF KB(I)=KB(1)THEN PRINT"{5SPACE}* "N
     B$(I)" *"                                 <132>
3950 NEXT                                      <150>
3960 GOSUB 1950:POKE 53280,7:POKE 53281,13     <061>
3970 PRINT"{CLR,3DOWN,3SPACE,BLACK}SIND SI
     E SICHER, DASS SIE"                       <083>
3980 PRINT"{DOWN,3SPACE,RED}NICHT{BLACK,SP
     ACE}NOCH EINMAL"                          <215>
3990 PRINT"{3SPACE,LIG.RED}YYYYY{BLACK}"       <203>
[illegible] PRINT"{3SPACE}IN DEN{3SPACE,GREEN}&{S
     HIFT-SPACE}E{SHIFT-SPACE}N{SHIFT-SPAC
     E}U{SHIFT-SPACE}S{SHIFT SPACE}S{SPACE
     ,BLACK}(!!)"                              <180>
4010 PRINT"{DOWN,3SPACE}DIESES PROGRAMMTEC
     HNISCHEN"                                 <014>
4020 PRINT"{DOWN,8SPACE,PURPLE,RVSON}MEIST
     ERWERKES{RVOFF,DOWN,9LEFT,BROWN}(DEUT
     SCHE WERTARBEIT !!!)"                     <210>
4030 PRINT"{DOWN,3SPACE,ORANGE}GELANGEN WO
     LLEN ???"                                 <006>
4040 GOSUB 4270:IF A$="N"THEN RUN              <241>
4050 PRINT"{DOWN,3SPACE}SIND SIE{SPACE,BLU
     E}GAAAANZ{ORANGE,SPACE}SICHER ???"        <010>
[illegible] GOSUB 4270:IF A$="N"THEN RUN       <005>
[illegible] PRINT"{DOWN,3SPACE,GREEN}WIRKLICH{ORA
     NGE,SPACE}???"                            <171>
[illegible] GOSUB 4270:IF A$="N"THEN RUN       <025>
4090 PRINT"{DOWN,3SPACE,PURPLE}TOTAL{ORANG
     E,SPACE}???"                              <159>
4100 GOSUB 4270:IF A$="N"THEN RUN              <047>
4110 PRINT"{DOWN,3SPACE,BLACK}ECHT{ORANGE,
     2SPACE}???"                               <236>
4120 GOSUB 4270:IF A$="N"THEN RUN              <067>
4130 PRINT"{25DOWN,HOME}"                      <174>
4140 POKE 53280,0:POKE 53281,0                 <204>
4150 PRINT CHR$(142)"{3DOWN}NA GUT... SIE
     HABEN ES SO GEWOLLT !!!{2DOWN}"           <100>
4160 X=1                                       <105>
4170 X=X+1:IF X>15 THEN X=1                    <020>
4180 POKE 646,X                                <195>
4190 PRINT"{HOME,9DOWN,4SPACE}U***********
     ************I"                            <008>
4200 PRINT"{4SPACE}- SIE KULTURBANAUSE !!!
     -"                                        <001>
4210 PRINT"{4SPACE}J********************
     *K"                                       <163>
4220 GET A$:IF A$=""THEN 4170                  <112>
4230 PRINT"{2DOWN,ORANGE,2SPACE}LEBE WOHL,
     BASIC !!!":POKE 1,52                      <144>
4240 REM*****************************          <230>
4250 REM******* AUF J/N WARTEN *******         <052>
4260 REM*****************************          <250>
4270 POKE 198,0:WAIT 198,1                     <178>
[illegible] GET A$:IF A$<>"J"AND A$<>"N"THEN 4270 <053>
4290 RETURN                                    <028>
4300 REM*****************************          <034>
4310 REM***     6*UP UND LOESCHEN     ****     <034>
4320 REM*****************************          <054>
4330 PRINT"{6UP}";                             <013>
4340 FOR LO=1 TO 6:PRINT"{40SPACE}";:NEXT
     LO                                        <199>
4350 PRINT"{7UP}"                              <023>
4360 RETURN                                    <100>
4370 REM*****************************          <106>
4380 REM***         NACHT           ****       <205>
4390 REM*****************************          <126>
[illegible] PRINT"{WHITE,CLR,DOWN,2SPACE}DIES WAR
     IHR "MA"'TER TAG AN DER"                  <241>
4410 PRINT"{2SPACE}BOERSE. DAS ZWISCHENERG
     EBNIS LAUTET :{DOWN}"                     <207>
4420 R=1264:FOR I=0 TO 40:POKE RND(I)*500+
     R,46:NEXT                                 <077>
4430 GOSUB 4480:FOR I=1 TO X:PRINT TAB(4)I
     TAB(10)NB$(I)TAB(25)KB(I):NEXT            <127>
[illegible] PRINT"{HOME,16DOWN}":RETURN        <055>
4450 REM*****************************          <186>
4460 REM********* BUBBLESORT *********         <249>
4470 REM*****************************          <206>
4480 FOR I=1 TO X:FOR T=1 TO AH:KB(I)=KA(I
     )+B(T,I)*A(T):NB$(I)=NA$(I):NEXT:NEXT     <094>
4490 SR=0:FOR I=1 TO 8:IF NOT(KB(I)<KB(I+1
     ))GOTO 4520                               <044>
4500 HI=KB(I):KB(I)=KB(I+1):KB(I+1)=HI         <234>
4510 A$=NB$(I):NB$(I)=NB$(I+1):NB$(I+1)=A$
     :SR=1                                     <089>
4520 NEXT:IF SR=1 GOTO 4490                    <002>
4530 RETURN                                    <014>
4540 REM*****************************          <020>
4550 REM***     PREISRUTSCH        *****       <033>
4560 REM*****************************          <040>
4570 X$="DIE AKTIEN DER FIRMA "+A$(I)+" ER
     LEI-{10SPACE}DEN EINEN PREISRUTSCH"       <231>
[illegible] A(I)=A(I)-50:X(I)=-50:GOSUB 740:RETUR
     N                                         <091>
4590 REM*****************************          <070>
[illegible] REM***    BILDSCHIRMAUFBAU     ****   <215>
4610 REM*****************************          <092>
[illegible] FOR I=1 TO AH STEP 2:PRINT"{LIG.BLUE}
     "I"{ORANGE}"TAB(4)A$(I)TAB(13)"-{YELL
     OW}"A(I)TAB(19)"{WHITE}]";                <005>
4630 PRINT"{LIG.BLUE}"I+1 TAB(24)"{ORANGE}
     "A$(I+1)TAB(32)"-{YELLOW}"A(I+1):PRIN
     T TAB(19)"{WHITE}]":NEXT                  <102>
4640 PRINT"{GREY 1,SPACE,UP}UUUUUUUUUUUUUU
     UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU"                 <079>
[illegible] RETURN                             <136>
4660 REM *****************************         <100>
4670 REM ******* TITELGRAFIK *********         <096>
4680 REM *****************************         <120>
4690 PRINT"{CLR}"CHR$(142);                    <204>
4700 PRINT TAB(13)"{BLUE}R*I{2SPACE,LIG.BL
     UE}U*I{2SPACE,PURPLE}U*I"                 <221>
4710 PRINT TAB(13)"{BLUE}- -{2SPACE,LIG.BL
     UE}-{4SPACE,PURPLE}-{2SPACE}"             <254>
4720 PRINT TAB(13)"{BLUE}E*W{2SPACE,LIG.BL
     UE}J*I{2SPACE,PURPLE}J*I"                 <187>
4730 PRINT TAB(13)"{BLUE}- -{2SPACE,LIG.BL
     UE,2SPACE}-{2SPACE,PURPLE,2SPACE}-"       <018>
4740 PRINT TAB(13)"{BLUE}F*K{CYAN}Q{SPACE,
     LIG.BLUE}J*K{CYAN}Q{SPACE,PURPLE}J*K{
     CYAN}Q"                                   <132>
4750 PRINT TAB(10)"{DOWN,BLUE}BUNNY'S{SPAC
     E,LIG.BLUE}SOFT{SPACE,PURPLE}SERVICE{
     DOWN}"                                    <011>
4760 PRINT TAB(11)"{GREEN}PROUDLY PRESENTS
     :{2DOWN}"                                 <031>
4770 PRINT TAB(10)"{YELLOW,RVSON}U********
     *********I"                               <184>
4780 PRINT TAB(10)"{RVSON}->> B O E R S E
     <<-"                                      <211>
4790 PRINT TAB(10)"{RVSON}J**************
     ***K"                                     <247>
[illegible] PRINT TAB(13)"{DOWN,PURPLE}(C)1985 BY
     "                                         <144>
4810 PRINT TAB(13)"{DOWN,LIG.BLUE}GEORG MA
     ERZ &"                                    <019>
4820 PRINT TAB(11)"{DOWN}MICHAEL SCHWINGEN
     "                                         <050>
[illegible] PRINT TAB(20)"{ORANGE,3DOWN}WEITER MI
     T{SPACE,RVSON}RETURN{RVOFF}"              <092>
4840 GET A$:IF A$<>CHR$(13)THEN 4840           <209>
4850 PRINT"{CLR}"CHR$(14)                      <076>
[illegible] RETURN                             <090>
```

Listing »Börse« (Schluß)

Poster-Hardcopy mit MPS

Unser Listing »Poster-Hardcopy« fertigt einen 75 x 56 cm großen Ausdruck des Grafik-Speichers an.

Das Programm »Poster-Hardcopy« ist vollständig in Maschinensprache programmiert und nur 186 Byte lang. Der Basic-Lader schreibt den Maschinencode in die Speicheradressen von $0334 bis $03EE

Nach dem Abtippen des Basic-Laders sollten Sie das Programm sicherheitshalber speichern. Vor dem Start kann man über das Datum in Zeile 210 die Art des Ausdrucks bestimmen (0 normal, 255 revers) Danach wird der Basic-Lader mit »RUN« gestartet. Nachdem sich der Computer mit »Ready« zurückgemeldet hat, kann man das eigentliche Programm mit »SYS 820, Anfangsadresse des Grafik-Speichers« aufrufen. Vorher muß natürlich die Grafik geladen werden.

Hinweise zum Ausdruck: Das Papier muß so eingespannt werden, daß die Oberkante des ersten Blattes genau mit der Abdeckung der Transportwalze abschließt. Zwischen Papieroberkante und der ersten Druckzeile sollte ein Zwischenraum von 2,3 cm bestehen.

Nachdem 200 Zeilen gedruckt wurden, kann man das Papier neu justieren. Durch Druck auf die SHIFT-Taste wird die nächste Bahn ausgedruckt

Das Programm druckt eine Hardcopy des Grafikspeichers im Format 75 x 56 cm. Die Hardcopy ist unterteilt in vier Bahnen mit je 200 Zeilen à 80 Zeichen. Ein Punkt der Grafik entspricht einem Zeichen der Hardcopy Die Druckzeit beträgt zirka 18 Minuten.

(Stefan Zappe/ue)

Programm:	Poster-Hardcopy
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	Version 3
Datenträger:	Kassette, Diskette

```
READY
 PC    SR  AC  XR  YR  SP
.9008  B1  91  FF  0B  F8
 ,0334  JSR  AEFD; prüft auf Komma               } Startadresse
 ,0337  JSR  AD9E, berechnet Ausdruck            } nach $64/$65
 ,033A  JSR  BC9B wandelt FAC nach In-
                  teger um
 ,033D  LDY  #00, } Filenamenlänge
 ,033F  STY   B7; }
 ,0341  LDA  #06, } Sekundäradresse
 ,0343  STA   B9; }
 ,0345  LDA  #26, } logische Filenummer
 ,0347  STA   B8; }
 ,0349  LDA  #04, } Gerätenummer des
 ,034B  STA   BA, } Druckers                     OPEN6,4,6:PRI-
                                                 NT #6,CHR$(2
                                                 4) Close 6
 ,034D  JSR  FFC0, OPEN-Routine                  (kein Zwischen-
                                                 raum zwischen
 ,0350  LDX  #26, } Drucker als Ausgabe-         den Zeilen)
 ,0352  JSR  FFC9,} gerät
 ,0355  LDA  #18, — kein Zeilenabstand
 ,0357  JSR  FFD2, Ausgaberoutine,
                   schickt Wert z
                   Drucker
  035A  LDA  #26
  035C  JSR  FFC3, Close-Routine
 ,035F  STY   B9, Sekundäradresse = 0
 ,0361  JSR  FFC0; Open-Routine
 ,0364  LDX  #26  } Drucker als Ausgabe-          } OPEN6,4
 ,0366  JSR  FFC9,} gerät
 ,0369  LDX  #00; — Anzahl der gedruckten
                  Zeilen
 ,036B  LDA  #00,
 ,036D  STA   BD; — Nummer des zu druckenden Bytes
                    der aktuellen Grafikzeile (0,8,16  ,72)
 ,036F  JSR  03C2, — Berechnung des zu druckenden Bytes,
                   im Akkumulator steht das zu druckende
                   Byte
 ,0372  LDY  #08, — 8 Punkte drucken
 ,0374  ASL   ,
  0375  PHA   , — Byte retten
  0376  BCS  037C;   } Punkt gesetzt oder nicht ge
                     } setzt?
 ,0378  LDA  #20,    }        ↓              ↓
 ,037A  BCC  037E;   }     A=$A6          A=$20
  037C  LDA  #A6,    }
```

Assemblerlisting »Poster-Hardcopy« Fortsetzung auf Seite 66

```
10 REM ************************          <255>
20 REM"*{2SPACE}POSTER-HARDCOPY{4SPACE}*  <011>
30 REM"*{21SPACE}*                       <084>
40 REM"*{2SPACE}(C) 1985 BY{8SPACE}*     <135>
50 REM"*{2SPACE}STEFAN ZAPPE{7SPACE}*    <021>
60 REM"*{2SPACE}SCHILLERSTR.6{6SPACE}*   <214>
70 REM"*{2SPACE}3340 WOLFENBUETTEL *     <249>
80 REM ************************          <069>
90 REM"*********** DRUCK ROUTINE *****   <046>
100 FOR I=0 TO 185:READ A:POKE 820+I,A:NEX
    T                                    <185>
110 DATA 32,253,174,32,158,173,32,155,188,
    160,0,132,183,169,6,133,185,169,38   <202>
120 DATA 133,184,169,4,133,186,32,192,255,
    162,38,32,201,255,169,20,32,210,255  <154>
130 DATA 169,38,32,195,255,132,185,32,192,
    255,162,38,32,201,255,162,0,169,0    <157>
140 DATA 133,189,32,194,3,160,8,10,72,176,
    4,169,32,144,2,169,166,32,210,255    <178>
150 DATA 104,136,208,239,169,8,24,101,189,
    133,189,224,201,80,208,222,232,138   <225>
160 DATA 201,200,208,212,160,17,169,13,32,
    210,255,136,208,250,165,101,201,240  <240>
170 DATA 208,9,32,204,255,169,38,32,195,25
    5,96,24,105,80,133,101,144,2,230,100 <181>
180 DATA 172,141,2,136,208,250,76,105,3,13
    8,74,74,74,168,138,72,166,100,41,7   <235>
190 DATA 24,101,189,101,101,144,1,232,136,
    48,10,24,105,64,144,1,232,232,136    <125>
200 DATA 16,246,133,251,134,252,104,170,20
    0,177,251,73                         <070>
210 DATA  0 :REM"{2SPACE}0=NORMALER DRUCK{
    2SPACE}255=REVERSER DRUCK            <005>
220 DATA 96                              <022>
230 PRINT"SYS820,ANFANGSADRESSE          <191>
```

Listing »Poster-Hardcopy«

```
037E   JSR   FFD2, Drucken des Zeichens, entweder
             oder „ "
,0381  PLA   ; — zu druckendes Byte wieder einladen
,0382  DEY   ;
,0383  BNE   0374; schon alle 8 Punkte gedruckt?
,0385  LDA   #08
,0387  CLC   ;            das nächste Byte der Zeile
,0388  ADC      BD;
,038A  STA      BD
,038C  NOP   ;
083D   CMP   #50; — Zeile zu Ende?
038F   BNE   036F,
0391   INX   ;       — nächste Zeile
,0392  TXA   ;
,0393  CMP   #C8 schon alle 200 Zeilen gedruckt?
,0395  BNE   036B,
0397   LDY   #11;
,0398  LDA   #0D,
039B   JSR   FFD2,        Zeilenvorschub
,039E  DEY
,039F  BNE   039B
,03A1  LDA      65
,03A3  CMP   #F0;         Schon 4 Bahnen gedruckt?
,03A5  BNE   03B0
03A7   JSR   FFCC,
03AA   LDA   #26;         Wenn ja, dann Ausgabe auf den
,03AC  JSR   FFC3,        Bildschirm und File schließen
,03AF  RTS   ;
03B0   CLC   ;
,03B1  ADC   #50;         Startadresse der Grafik-
                          seite um $50 bzw. 80 im
                          Dezimalsystem erhöhen
,03B3  STA      65,
,03B5  BCC   0389
,03B7  INC      64,
,03B9  LDY   028D,
,03BC  DEY      ;         Auf Druck der Shift-Taste warten
,03BD  BNE   03B9
,03BF  JMP   0369, — nächste Bahn drucken
,03C2  TXA   ;
,03C3  LSR   ;            Berechnungs-Routinen für das
,03C4  LSR   ;            zu druckende Byte.
,03C5  LSR   ;            Folgender Ausdruck wird be-
,03C6  TAY   ;            rechnet
,03C7  TXA   ;            PEEK(PEEK(65)+256*PEEK
,03C8  PHA   ;            (64)+ PEEK(BD)+(XAND7)+
,03C9  LDX      64;       INT(X/8)*320)
,03CB  AND   #07;         In den Speicherstellen $65
,03CD  CLC   ;            (Low-Byte) und $64 (High-Byte)
,03CE  ADC      BD;       steht die Anfangsadresse der
,03D0  ADC      65;       Grafikseite (wird vom Benutzer
,03D2  BCC   03D5;        mit dem SYS-Befehl eingege-
03D4   INX   ;            ben)
03D5   DEY   ;
03D6   BMI   03E2;        In der Speicherstelle $BD steht
,03D8  CLC   ;            die Nummer des zu druckenden
,03D9  ADC   #40;         Bytes (*8, da zwei nebeneinan-
03DB   BCC   03DE;        derliegende Bytes im Grafikbild-
03DD   INX   ;            schirm eine Differenz von 8 in ih-
03DE   INX   ;            ren Adressen aufweisen).
03DF   DEY   ;            Im X-Register wird die Anzahl
03E0   BPL   03D8;        der bereits gedruckten Zeilen
03E2   STA      FB,       festgehalten
,03E4  STX      FC;
,03E6  PLA   ;
,03E7  TAX   ;
03E8   INY   ;
,03E9  LDA     (FB),Y
,03EB  EOR   #00;         Die Bits werden umgedreht, so-
,03ED  RTS   ;            fern im Basic-Lader der Wert Null
.?                        in Zeile 210 durch den Wert 255
.                         ersetzt wurde. Die Hardcopy
READY                     wird dann revers gedruckt.
```

Assemblerlisting »Poster-Hardcopy« (Schluß)

Fülle auf der Hülle

Das Listing »Cassetten-Designer« verhilft Ihnen zu einer ordentlichen Archivierung Ihrer Computer- oder Musikkassetten.

Beschriften Sie Ihre Kassetten? Ärgern Sie sich, wenn nach dem Überspielen der Inhalt nicht mehr mit dem Verzeichnis übereinstimmt? Haben Sie schon einmal versucht, Einlagen für Kassettenschachteln nachzukaufen?

Wenn Sie eine der Fragen mit »Ja« beantwortet haben, brauchen Sie einen »Kassetten-Designer«.

Es ist ein Kreuz mit den Kassetten. Kaum hat man sich dazu durchgerungen, die jungfräuliche Kartoneinlage mit einem Inhaltsverzeichnis zu versehen, schon ist man eines der Musikstücke leid und möchte es durch ein anderes ersetzen. Oder das aufgenommene Programm ist schon veraltet, man ist im Besitz einer neuen, verbesserten Version, leidet aber unter chronischem Speicherplatzmangel und überspielt deshalb die alte Version. Das Inhaltsverzeichnis ist hinfällig geworden, aber eine neue Einlage nirgends aufzutreiben.

Viele greifen nun zu Bleistift und Lineal und konstruieren mühsam ein neues Cover. Überlassen Sie diese Arbeit in Zukunft Ihrem Computer. Das Programm »Cassetten-Designer«, in Verbindung mit einem MPS 802, beschriftet sauber Ihre neuen Hüllen. Sie müssen sie nur noch ausschneiden.

Bedienungsanleitung:

Sie müssen beim Drucken folgende Reihenfolge einhalten:

1. Innenseite mit Titeln
2. Seite (innen)
3. Rückseite (innen)
4. Rückseite (außen)
5. Seite (außen)
6. Vorderseite

Wichtig: Das Papier im Drucker darf nicht neu justiert werden, solange nicht alle Schritte ausgeführt wurden!

1. Innenseite mit Titeln

Man kann wählen, ob man die Titel übereinander oder nebeneinander gedruckt bekommen will. Beim Druck nebeneinander dürfen die Titel 20 Zeichen lang sein. Zum Abschluß müssen »SHIFT« und »B« gleichzeitig gedrückt werden (siehe entsprechende Position auf dem Bildschirm). Erst danach darf die Zeile mit »RETURN« übernommen werden.

Beim Ausdruck untereinander dürfen die Titel bis zu 41 Zeichen lang sein (Grenze auf dem Bildschirm durch »U« markiert). Die Zeilen können direkt mit »RETURN« übernommen werden.

Reihenfolge der Eingabe:

1. F1: Menüpunkt »Vorderseite«
2. F3: Menüpunkt »mehrere Titel«
3. Titel eingeben (maximal 12 pro Seite)
4. »J« zum Drucken eingeben

2. Seite (innen)

Diese Seite kann einen oder zwei Titel enthalten. Zwei Titel werden in normaler Größe untereinander, ein Titel in Breitschrift gedruckt.

Reihenfolge der Eingabe:
1. F3: Menüpunkt »Seite«
2. Auswahl der Anzahl
3. Titel eingeben (ein Titel à 16 Zeichen, zwei Titel je 17 Zeichen)
4. »J« zum Drucken

3. Rückseite (innen)

Der Text darf 37 Zeichen lang sein. Beispiel für die Eingabe: Dolby, Datum, Kassettennummer etc.

Durch Drücken der RETURN-Taste ohne vorherige Eingabe, wird diese Seite leer ausgedruckt (das gilt natürlich auch für alle anderen Eingabezeilen).

Reihenfolge der Eingabe:
1. F5: Menüpunkt »Rückseite«
2. Text eingeben
3. »J« zum Drucken

4. Rückseite (außen)

siehe Erklärung zu 3.

5. Seite (außen)

siehe Erklärung zu 2

6. Vorderseite

Hier werden bis zu vier Zeilen in Breitschrift gedruckt, zum Beispiel: Gruppe, Titel.

Reihenfolge der Eingabe
1. F1: Menüpunkt »Vorderseite«
2. F2: Menüpunkt »weniger Titel«
3. Text eingeben
4. »J« zum Drucken

Zu guter Letzt muß die gedruckte Hülle noch ausgeschnitten und richtig gefaltet werden. Lücken in den äußeren Linien sind ohne Bedeutung, da entlang dieser Linien geschnitten wird. Sobald man mit der Bedienung des Programms vertraut ist, kann man sehr leicht eigene Ideen verwirklichen, zum Beispiel linierte Hüllen zum Beschriften von Hand entwerfen. (Andreas Langen/ue)

Programm:	Cassetten-Designer
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	Version 3
Datenträger:	Kassette, Diskette

```
5 REM CASSETTEN-DESIGNER                      <135>
6 REM          VON                            <179>
7 REM    ANDREAS LANGEN                       <087>
8 REM         1985                            <182>
10 PRINT"{CLR}"                               <254>
20 POKE 53280,1:POKE 53281,1                  <154>
30 PRINT"{DOWN,BLUE,9SPACE}CASSETTEN - DES
   IGNER"                                     <253>
40 PRINT"{18SPACE}VON                         <128>
50 PRINT"{RED,12SPACE}ANDREAS LANGEN{BLUE}
   ":PRINT                                    <040>
55 PRINT"{4SPACE}U**************************
   ****I"                                     <136>
56 PRINT"{4SPACE}- H{24SPACE}H -"             <139>
57 PRINT"{4SPACE}B{2SHIFT-SPACE}U**********
   **************I{2SHIFT-SPACE}B             <083>
58 PRINT"{4SPACE}B{2SHIFT-SPACE}B{22SHIFT-
   SPACE}B{2SHIFT-SPACE}B                     <033>
59 PRINT"{4SPACE}B{2SPACE}B{4SPACE,18SHIFT
   -SPACE}B{2SHIFT-SPACE}B                    <069>
60 PRINT"{4SPACE}B{2SHIFT-SPACE}B{5SHIFT-S
   PACE}FF{8SPACE}FF{5SHIFT-SPACE}B{2SHIFT
   -SPACE}B                                   <095>
61 PRINT"{4SPACE}B{2SHIFT-SPACE}B{4SHIFT-S
   PACE}N{2SHIFT-SPACE}M{SHIFT SPACE}OV7P{
   SHIFT-SPACE}N{2SHIFT-SPACE}M{4SPACE}B{2
   SPACE}B                                    <077>
62 PRINT"{4SPACE}B{2SHIFT-SPACE}B{4SHIFT-S
   PACE}M{2SHIFT-SPACE}N{SHIFT-SPACE}LPPB{
   SHIFT-SPACE}M{2SHIFT-SPACE}N{4SHIFT-SPA
   CE}B{2SHIFT-SPACE}B                        <098>
63 PRINT"{3SPACE}RW{2SHIFT-SPACE}B{4SHIFT-
   SPACE,SPACE}VV{SHIFT-SPACE,7SPACE}VV{5S
   HIFT-SPACE}B{SHIFT-SPACE,SPACE}ES          <123>
■4 PRINT"{3SPACE}BB{2SHIFT-SPACE}B{20SPACE
   ,2SHIFT-SPACE}B{2SHIFT-SPACE}BB            <125>
65 PRINT"{3SPACE}BB{SHIFT-SPACE,SPACE}B{22
   SPACE}B{2SHIFT-SPACE}BB                    <140>
66 PRINT"{3SPACE}BB{2SHIFT-SPACE}J*********
   *****************K{2SHIFT-SPACE}BB         <064>
67 PRINT"{3SPACE}BB{7SHIFT-SPACE}*********
   *****{7SHIFT-SPACE}BB                      <175>
68 PRINT"{3SPACE}7W{6SHIFT-SPACE}N{7SHIFT-
   SPACE}M{6SHIFT-SPACE}M{6SHIFT SPACE}EX     <183>
69 PRINT"{4SPACE}B{SHIFT-SPACE}M{3SPACE}N{
   16SPACE}M{3SPACE}N{SHIFT-SPACE}B           <108>
70 PRINT"{4SPACE}J**************************
   *****K"                                    <234>
75 PRINT"{DOWN,GREEN,17SPACE}1985"            <168>
80 FOR A=1 TO 5000:NEXT                       <189>
90 GOSUB 50000                                <102>
112 PRINT"{4DOWN,11SPACE}F1 = VORDERSEITE"    <241>
113 PRINT"{2DOWN,11SPACE}F3 = SEITE"          <252>
114 PRINT"{2DOWN,11SPACE}F5 = RUECKSEITE"     <209>
115 PRINT"{4DOWN,RVSON,WHITE,9SPACE}BITTE
    TASTE DRUECKEN{10SPACE,RVOFF}"            <086>
120 GET A$:IF A$=""THEN 120                   <121>
130 IF A$=CHR$(133)THEN 135                   <009>
131 IF A$=CHR$(134)THEN 480                   <046>
132 IF A$=CHR$(135)THEN 1000                  <001>
135 GOSUB 50000                               <147>
136 PRINT"{4DOWN,8SPACE}F1 = WENIGER TITEL
    "                                         <251>
137 PRINT"{DOWN,8SPACE}F3 = MEHRERE TITEL"    <112>
138 GET A$:IF A$=""THEN 138                   <207>
139 IF A$=CHR$(133)THEN 700                   <144>
140 IF A$=CHR$(134)THEN 160                   <086>
160 GOSUB 50000                               <172>
161 PRINT"{DOWN}SEITE 1{23SPACE}B{SHIFT+B}
    {11SPACE}U"                               <082>
165 INPUT"{DOWN}TITEL{2SPACE}1";B$            [illegible]
166 INPUT"TITEL{2SPACE}2";C$                  <187>
167 INPUT"TITEL{2SPACE}3";D$                  [illegible]
168 INPUT"TITEL{2SPACE}4";E$                  [illegible]
169 INPUT"TITEL{2SPACE}5";F$                  [illegible]
170 INPUT"TITEL{2SPACE}6";G$                  [illegible]
171 INPUT"TITEL{2SPACE}7";H$                  [illegible]
172 INPUT"TITEL{2SPACE}8";I$                  <045>
173 INPUT"TITEL{2SPACE}9";J$                  <064>
174 INPUT"TITEL 10";K$                        <158>
175 INPUT"TITEL 11";L$                        [illegible]
176 INPUT"TITEL 12";M$                        [illegible]
177 GOSUB 50000                               [illegible]
178 PRINT"{DOWN}SEITE 2{23SPACE}R{C=+M}{12
    SPACE}U"                                  [illegible]
179 INPUT"{DOWN}TITEL{2SPACE}1";N$            <040>
180 INPUT"TITEL{2SPACE}2";O$                  [illegible]
181 INPUT"TITEL{2SPACE}3";P$                  <157>
182 INPUT"TITEL{2SPACE}4";Q$                  [illegible]
183 INPUT"TITEL{2SPACE}5";R$                  <195>
184 INPUT"TITEL{2SPACE}6";S$                  <214>
185 INPUT"TITEL{2SPACE}7";T$                  [illegible]
186 INPUT"TITEL{2SPACE}8";U$                  [illegible]
187 INPUT"TITEL{2SPACE}9";V$                  <015>
188 INPUT"TITEL 10";W$                        <045>
189 INPUT"TITEL 11";X$                        [illegible]
190 INPUT"TITEL 12";Y$                        <120>
191 GOSUB 20000                               [illegible]
192 GET A$:IF A$=""THEN 192                   [illegible]
193 IF A$=CHR$(133)THEN 220                   <166>
194 IF A$=CHR$(134)THEN GOSUB 30000           <165>
195 GOTO 2000                                 [illegible]
220 GOSUB 30000                               [illegible]
235 OPEN 4,4                                  [illegible]
236 OPEN 6,4,6                                [illegible]
237 PRINT#6,CHR$(18)                          [illegible]
238 PRINT#4,"QTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT
    TTTTTTTTTTTTTTE"                          <187>
241 PRINT#4,"G SEITE A{33SPACE}H"             [illegible]
242 PRINT#4,"G{41SPACE}H"                     <089>
243 PRINT#4,"G";B$                            [illegible]
244 PRINT#4,"G";C$                            [illegible]
245 PRINT#4,"G";D$                            [illegible]
246 PRINT#4,"G";E$                            <206>
247 PRINT#4,"G";F$                            <209>
248 PRINT#4,"G";G$                            <212>
249 PRINT#4,"G";H$                            <215>
250 PRINT#4,"G";I$                            <218>
251 PRINT#4,"G";J$                            [illegible]
252 PRINT#4,"G";K$                            <224>
253 PRINT#4,"G";L$                            [illegible]
254 PRINT#4,"G";M$                            [illegible]
255 PRINT#4,"G{41SPACE}H"                     [illegible]
256 PRINT#4,"G SEITE B{33SPACE}H"             <015>
257 PRINT#4,"G{41SPACE}H"                     <106>
258 PRINT#4,"G";N$                            [illegible]
259 PRINT#4,"G";O$                            [illegible]
260 PRINT#4,"G";P$                            <244>
```

Listing »Cassetten-Designer«

```
261 PRINT#4,"▌";Q$                                  <247>
262 PRINT#4,"▌";R$                                  <250>
263 PRINT#4,"▌";S$                                  <253>
264 PRINT#4,"▌";T$                                  <000>
265 PRINT#4,"▌";U$                                  <003>
266 PRINT#4,"▌";V$                                  <006>
267 PRINT#4,"▌";W$                                  <009>
268 PRINT#4,"▌";X$                                  <012>
269 PRINT#4,"▌";Y$                                  <015>
270 PRINT#4,"[graphics]"                            <141>
271 CLOSE 4:CLOSE 6                                 <120>
280 GOTO 90                                         <012>
480 GOSUB 50000                                     <238>
481 PRINT"(4DOWN,8SPACE)F1 = EIN TITEL"             <085>
482 PRINT"(DOWN,8SPACE)F3 = ZWEI TITEL"             <186>
483 GET A$:IF A$=""THEN 483                         <073>
484 IF A$=CHR$(133)THEN 600                         <203>
485 IF A$=CHR$(134)THEN 500                         <176>
500 GOSUB 50000                                     <002>
501 PRINT"(4DOWN,12SPACE)▐(C=+M)":PRINT             <125>
502 INPUT"SEITE A: ";AB$                            <101>
503 INPUT (DOWN)SEITE B: ";AC$                      <230>
505 GOSUB 30000                                     <247>
510 OPEN 4,4                                        <103>
515 OPEN 6,4,6                                      <164>
520 PRINT#6,CHR$(18)                                <005>
525 PRINT#4,"[graphics]"                            <222>
534 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                           <129>
535 PRINT#4,"▌";AB$                                 <133>
540 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                           <135>
541 PRINT#4,"▌";AC$                                 <143>
542 PRINT#4,"[graphics]"                            <159>
543 CLOSE 4:CLOSE 6                                 <138>
544 GOTO 90                                         <122>
600 GOSUB 50000                                     <104>
605 PRINT"(4DOWN,26SPACE)'"                         <060>
610 INPUT"(DOWN)TITEL";AE$                          <167>
620 GOSUB 30000                                     <108>
631 OPEN 4,4                                        <226>
632 PRINT#4,"[graphics]"                            <073>
633 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                           <228>
634 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                           <229>
635 PRINT#4,CHR$(14)"▌";AE$                         <184>
636 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                           <231>
638 PRINT#4,"[graphics]"                            <255>
639 CLOSE 4                                         <166>
640 GOTO 90                                         <118>
700 GOSUB 50000                                     <204>
701 PRINT"(4DOWN,29SPACE)'"                         <156>
702 INPUT"(DOWN)TEXT(4SPACE)";AF$                   <119>
703 INPUT"(DOWN)TEXT(4SPACE)";AG$                   <136>
704 INPUT"(DOWN)TEXT(4SPACE)";AK$                   <201>
706 INPUT"(DOWN)TEXT(4SPACE)";AL$                   <219>
710 GOSUB 30000                                     <198>
711 GOTO 1500                                       <223>
1000 GOSUB 50000                                    <250>
1005 PRINT"(4DOWN,10SPACE)▐(C=+M)"                  <015>
1010 INPUT"(DOWN)SCHRIFT";AD$                       <076>
1020 GOSUB 30000                                    <254>
1050 OPEN 4,4                                       <137>
1060 OPEN 6,4,6                                     <201>
1070 PRINT#6,CHR$(18)                               <047>
1080 PRINT#4,"[graphics]"                           <013>
1090 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <177>
1091 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <178>
1092 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <179>
1093 PRINT#4,"▌";AD$                                <191>
1094 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <181>
1095 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <182>
1096 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <183>
1097 PRINT#4,"▌(41SPACE)▐"                          <184>
1098 PRINT#4,"[graphics]"                           <207>
1099 CLOSE 4:CLOSE 6                                <186>
1100 GOTO 90                                        <070>
1500 OPEN 4,4                                       <077>
1501 OPEN 6,4,6                                     <132>
1502 PRINT#6,CHR$(18)                               <225>
1503 PRINT#4,"[graphics]"                           <182>
1505 PRINT#4                                        <238>
1506 PRINT#4                                        <239>
1507 PRINT#4                                        <240>
1508 PRINT#4                                        <241>
1509 PRINT#4                                        <242>
1510 PRINT#4                                        <243>
1511 PRINT#4                                        <244>
1513 PRINT#4                                        <246>
1514 PRINT#4,CHR$(14)" ";AF$                       <240>
1515 PRINT#4                                        <248>
1516 PRINT#4                                        <249>
1518 PRINT#4                                        <251>
1519 PRINT#4,CHR$(14)" ";AG$                       <053>
1520 PRINT#4                                        <253>
1521 PRINT#4                                        <254>
1522 PRINT#4                                        <255>
1523 PRINT#4,CHR$(14)" ";AK$                       <058>
1524 PRINT#4                                        <001>
1525 PRINT#4                                        <002>
1526 PRINT#4                                        <003>
1527 PRINT#4,CHR$(14)" ";AL$                       <127>
1528 PRINT#4                                        <005>
1529 PRINT#4                                        <006>
1531 PRINT#4                                        <008>
1532 PRINT#4                                        <009>
1533 PRINT#4                                        <010>
1534 PRINT#4                                        <011>
1535 PRINT#4                                        <012>
1536 PRINT#4                                        <015>
1549 PRINT#4,"[graphics]"                           <150>
1550 CLOSE 4:CLOSE 6                                <129>
1551 GOTO 90                                        <013>
2000 OPEN 4,4                                       <069>
2001 OPEN 6,4,6                                     <124>
2002 PRINT#6,CHR$(18)                               <217>
2003 PRINT#4,"[graphics]"                           <174>
2004 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <160>
2005 PRINT#4,"▌ SEITE A(12SPACE)▏ SEITE B(
     12SPACE)▐"                                     <008>
2006 PRINT#4,"[graphics]"                           <111>
2007 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <163>
2008 PRINT#4,"▌";B$;N$"                             <129>
2009 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <165>
2010 PRINT#4,"▌";C$;O$"                             <149>
2011 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <167>
2012 PRINT#4,"▌";D$;P$"                             <170>
2013 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <169>
2014 PRINT#4,"▌";E$;Q$"                             <190>
2015 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <171>
2016 PRINT#4,"▌";F$;R$"                             <210>
2017 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <173>
2018 PRINT#4,"▌";B$;S$"                             <230>
2019 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <175>
2020 PRINT#4,"▌";H$;T$"                             <250>
2021 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <177>
2022 PRINT#4,"▌";I$;U$"                             <014>
2023 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <179>
2024 PRINT#4,"▌";J$;V$"                             <034>
2025 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <181>
2026 PRINT#4,"▌";K$;W$"                             <054>
2027 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <183>
2028 PRINT#4,"▌";L$;X$"                             <074>
2029 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <185>
2030 PRINT#4,"▌';M$;Y$"                             <094>
2031 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <187>
2032 PRINT#4,"▌(20SPACE)▏(20SPACE)▐"                <188>
2033 PRINT#4,"[graphics]"                           <124>
2034 CLOSE 4:CLOSE 6                                <103>
2035 GOTO 90                                        <243>
20000 GOSUB 50000                                   <211>
21000 PRINT"(4DOWN,4RIGHT)F1 = UNTEREINAND
      ER"                                           <068>
22000 PRINT"(DOWN,4SPACE)F3 = NEBENEINANDE
      R "                                           <229>
23000 RETURN                                        <196>
30000 GOSUB 50000                                   <038>
31000 PRINT"(4DOWN,4RIGHT)DRUCKER EINGESCH
      ALTET ?"                                      <031>
31500 GET A$:IF A$=""THEN 31500                     <021>
32000 RETURN                                        <052>
50000 POKE 54296,15                                 <050>
50001 POKE 54278,164                                <088>
50002 POKE 54276,17                                 <187>
50003 FOR N=1 TO 30                                 <149>
50004 :POKE 54273,1+N*8                             <170>
50005 :POKE 54273,1+N                               <008>
50006 :POKE 54273,50-N                              <228>
50007 NEXT N                                        <090>
50008 POKE 54276,0                                  <227>
50009 POKE 54296,0                                  <101>
51000 PRINT"(CLR)"                                  <187>
51001 POKE 53280,2:POKE 53281,2                     <084>
51002 PRINT"(RVSON,WHITE,5SPACE)[graphics](5SPACE,RVOFF)"   <238>
51003 PRINT"(5SPACE)▏(27SPACE)▏(5SPACE)"            <077>
51004 PRINT"(5SPACE)▏(4SPACE)CASSETTEN - D
      ESIGNER(3SPACE)▏"                             <022>
51005 PRINT"(5SPACE)▏(13SPACE)VON(11SPACE)
      ▏"                                            <057>
51006 PRINT"(5SPACE)▏(7SPACE)ANDREAS LANGE
      N(6SPACE)▏"                                   <231>
51007 PRINT"(5SPACE)▏(27SPACE)▏"                    <081>
51008 PRINT"(RVSON,WHITE,5SPACE)[graphics](5SPACE,RVOFF)"   <057>
51010 RETURN                                        <011>
```

Listing »Cassetten-Designer« (Schluß)

Als Commodore-Bilder laufen lernten

Kennen Sie die hervorragende Animation von »Impossible Mission«? Wir zeigen Ihnen, wie Sie Sprites programmieren, die sich genauso fantastisch bewegen.

Zeichentrickfilm ähnliche Animationen sind wohl mit das Schönste, was man bislang auf dem Monitor des Computers zu sehen bekam. Allerdings sind Sprites, die dieses bewirken, nicht leicht zu programmieren. Der flüssige Bewegungsablauf eines Sprites à la »Impossible Mission« oder »Frankie goes to Hollywood« stellt hohe Anforderungen an Geduld und Talent des Programmierers. Aus diesem Grund finden Sie hier ein Programm, das Ihnen die Spritedaten für ein solches »laufendes Sprite« zur Verfügung stellt. Offen bleibt noch die Frage, wie diese Bewegung aufgebaut und wie die Bewegung programmtechnisch realisierbar ist.

Ein Zeichentrickfilm besteht aus einer Folge von einzelnen Grafiken, die sich untereinander von Bild zu Bild nur minimal unterscheiden. Durch schnelles Hintereinanderschalten der Bilder erscheint die kleine Veränderung kontinuierlich fortlaufend. Der Eindruck einer zusammenhängenden, flüssigen Bewegung entsteht.

Sprite für Sprite

Die Informationen, die über das Auge aufgenommen werden, gelangen auf die Netzhaut und werden dort über winzige lichtempfindliche Sensoren an das Gehirn weitergeleitet. Um die empfindliche Apparatur des Gehirns nicht zu überreizen, besitzt die Netzhaut eine gewisse Trägheit, das heißt, ein einmal aufgenommenes Bild verweilt für den Bruchteil einer Sekunde dort, bevor es wieder verblaßt. Das Prinzip wird beispielsweise auch bei einem Monitor angewandt. Während Fernsehbilder in der Regel bewegt sind und der Bildschirm, beziehungsweise die Leuchtschicht der Bildröhre schnell wieder für neue Informationen frei sein soll, ist es beim Monitor wünschenswert, daß die Leuchtschicht länger nachleuchtet. Da Monitore oft zur Textverarbeitung verwendet werden und sich somit der Bildschirminhalt nicht ständig oder besonders schnell ändert, ist es vernünftig, durch eine andere Leuchtschicht ein ruhigeres, für die Augen angenehmeres Bild zu liefern.

Die Trägheit der Netzhaut ist so groß, daß bei einer Frequenz von 24 Bildern pro Sekunde einzelne Bilder nicht mehr unterschieden werden können. Man erzeugt also, indem man mehrere einzelne Sprites schnell hintereinander auf den Bildschirm ausgibt, den Eindruck eines Films. Die einzelnen Sprites mussen natürlich ent-

sprechend genau »gezeichnet« sein. Gerade bei Bewegungsabläufen bemerkt man kleine Fehler in der Gestaltung recht deutlich.

Wie Sie wissen, besteht ein Sprite aus insgesamt 24 mal 21 Bildpunkten. Die Information über die Punkte ist in 63 Bytes abgelegt. 64 Bytes zusammengefaßt ergeben einen sogenannten »Block«. Um dem Video-Controller des C 64 mitzuteilen, aus welchem Block er die Informationen über ein bestimmtes Sprite bekommt, gibt es den sogenannten Sprite-Zeiger. In den Adressen 2040 bis 2047 stehen die betreffenden Blocknummern der einzelnen Sprites. Soll Sprite 0 beispielsweise die Informationen über sein Aussehen aus den Speicherstellen 960 bis 1023 beziehen, so steht in Register 2040 die Zahl 15 (15 x 64 = 960).

Präzisionsarbeit am Sprite

Unter Ausnutzung dieser Registerinhalte ist man nun in der Lage, einem einzigen Sprite innerhalb kürzester Zeit viele verschiedene Bilder zuzuordnen. Anstatt nämlich mühsam jedes neue Bild in den Bildspeicher zu POKEn, verbiegt man ganz einfach den Sprite-Zeiger auf andere Blocks, in denen bereits das fertige Bild gespeichert ist. Leider ist kaum Speicherplatz für die verschiedenen Sprites vorgesehen. Eigentlich ist ohnehin nur der Kassettenpuffer unbedenklich zu nutzen. Dorthinein passen aber nur drei Blocks. Was tun?

Die einfachste Lösung des Problems ist, einige Blocks in den Basic-Speicher zu legen. Wählt man als Blockadresse zum Beispiel 200, so liegt die zugehörige Spriteinformation zwischen 12800 und 12863. Man muß nun aber darauf achten, daß ein im Speicher stehendes Programm nicht zu lang wird und schließlich die Sprite-Daten überschreibt. Eine andere, unbequemere Lösung ist, den Basic-Anfang hinaufzusetzen und die Sprites an den nun freigewordenen Anfang des Basic-Speichers zu setzen.

Hier muß man abwägen, ob man mit dem durch Sprites eingeschränkten Speicherplatz der ersten Version auskommt, oder auf Nummer Sicher gehen und den gesamten Basic-Speicher verschieben will. Problematisch wird es allemal, wenn man ein langes Spielprogramm mit Unmengen an Sprites ausstatten möchte.

Sprite-Marathon

Wenn Sie unser Listing abgetippt haben, wird Sie ein Sprite-Männchen erfreuen, das mit perfektem Bewegungsablauf stundenlang über den Bildschirm rennt. Diese Bewegungen liegen Ihnen nun in Form von Sprite-Daten vor. Sie können die Daten in ein Sprite-Konstruktionsraster übertragen (siehe C 64-Handbuch oder Happy-Computer, Ausgabe 9/85). Dort lassen sich dann ganz nach Geschmack gewisse Einzelheiten verändern, zum Beispiel aus dem Männchen eine kleine Dame machen oder anderes mehr. Die Ansteuerung zeigt das zugehörige Basic-Programm. Verwendet werden drei verschiedene Sprites:

Sprite 1: Arme und Gesicht (weiß)
Sprite 2: Beine und Rumpf (schwarz)
Sprite 3: Haar (schwarz)

In Zeile 200 kann man die Laufgeschwindigkeit einstellen und in Zeile 280 die Schrittlänge verändern. Versuchen Sie es einmal mit »L = L+0«

(Gernot Theiss/ue)

Programm:	Laufendes Sprite
Computer:	C 64, C 128
Checksummer:	Version 3
Datenträger:	Kassette, Diskette

```
1 PRINT"{CLR.8DOWN}":FOR A=0 TO 80 1:PRINT
  "{RVSON,SPACE,RVOFF}"::NEXT                    <054>
5 GOSUB 500:REM SPRITE DATEN EINLESEN            <207>
10 V=53248 :REM VIC BASISADRESSE                 <192>
20 RY=104  :REM Y KOORDINATE FUER MANN           <047>
30 L=50  . :REM X KOORDINATE FUER MANN           <218>
40 N=0                                           <249>
50 POKE V+21.14 :REM SPRITES ANSCHALTEN          <183>
60 POKE V+41,0:POKE V+42,0:POKE V+40,1 :RE
   M FARBEN FUER SPRITES                         <212>
70 GOSUB 250   :REM SPRITE KOORDINATEN SET
   ZEN                                           <067>
80 AD=216                                        <079>
90 POKE 2042,AD :REM SPRITE 2 WIRD AUF BLO
   CK AD GESETZT                                 <064>
100 POKE 2043,AD+1   :REM SPRITE 3 WIRD AU
    F BLOCK AD+1 BESETZT                         <211>
110 POKE 2041,AD+2+N :REM SPRITE 1 WIRD AU
    F BLOCK AD+2+N GESETZT                       <088>
120 GOSUB 200   :REM VERZOEGERUNG (LAUFGES
    CHWINDIGKEIT)                                <138>
130 GOSUB 250   :REM X UND Y KOORDINATEN N
    EU DEFFINIEREN                               <151>
140 AD=AD-4:IF AD=188 AND N=0 THEN N=1:GOT
    O 80                                         <165>
150 IF AD=188 AND N=1 THEN N=0:GOTO 80           <182>
160 GOTO 90                                      <146>
200 FOR W=0 TO 5:NEXT :REM GESCWINDIGKEIT        <213>
210 RETURN                                       <012>
250 POKE V+4,L:POKE V+5,RY-21 :REM KOORDIN
    ATEN FUR SPRITE 2                            <231>
260 POKE V+6,L:POKE V+7,RY    :REM KOORDIN
    ATEN FUR SPRITE 3                            <173>
270 POKE V+2,L:POKE V+3,RY-9  :REM KOORDIN
    ATEN FUR SPRITE 1                            <036>
280 L=L+5  :REM SCRITWEITE                       <210>
290 IF L>=257 THEN POKE V+16,14:L=0              <104>
300 IF L>90 AND PEEK(V+16)=14 THEN POKE V+
    16,0:L=0                                     <058>
310 RETURN                                       <114>
400 REM   **********************                 <140>
410 REM   ** EIN PROGRAMM     **                 <029>
420 REM   **                  **                 <166>
430 REM   **       VON        **                 <035>
440 REM   **                  **                 <186>
450 REM   ** GERNOT THEISS    **                 <172>
455 REM   **                  **                 <201>
460 REM   ** ILLERSTR. 7      **                 <047>
465 REM   **                  **                 <211>
470 REM   ** 4150 KREFELD 1   **                 <028>
475 REM   **********************                 <215>
500 FOR X=12288 TO 14079:READ D:POKE X,D:S
    =S+D:NEXT                                    <074>
501 IF S<>44231 THEN PRINT"FEHLER IN DATAS
    !!"                                          <023>
502 RETURN                                       <050>
503 DATA  0.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0                                          <240>
504 DATA  0,0,0,0,0.0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0                                          <241>
506 DATA  0,0,0,0,7,0,0,12,0,0,8,0,0,8,0,0
    ,0,0                                         <081>
508 DATA  0,30,0,0,30,0.0,62,0,1,0,62,0,0,
    62,0,0,62                                    <177>
510 DATA  0,0,60,0,0,60,0,0,124,0,0,124,0.
    0,124,0,12,126                               <060>
512 DATA  0,30,126,0,55,255,0,1,255,0,0,25
    5,0,0,126,0,0,14                             <210>
514 DATA  0,0,14,0,0,14,0,0,12,0,0,12,0,0,
    14,0,0,15                                    <171>
516 DATA 128,128,0,0,0,0,0,0,0,3,0,0,7,128
    ,0,7,0,0                                     <069>
518 DATA 14,0,0,12,0,0,28,0,0,28,0,0,28,0,
    0,24,0,0                                     <041>
520 DATA 56,0,0,48,0,0,51,0,0,17,128,0,48,
    0,0,48,0,0                                   <119>
522 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,0,0,0,
    0,0,0                                        <130>
524 DATA  0,3,0,0,7,128,0,7,0,0,14,0,0,12,
    0,0,28,0                                     <186>
526 DATA  0,60,0,0,56,0,0,120,0,0,112,0,0,
    60,0,0,31,128                                <134>
528 DATA  0,1,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0                                        <228>
```

Listing »Laufendes Sprite«

Superbücher zum ATARI ST



Der neue ATARI ist eine Supermaschine! Aber nur der richtige Einstieg garantiert den professionellen Umgang damit. Deshalb sollte dies Ihr erstes Buch sein. Eine Einführung in Handhabung, Einsatz und Programmierung des ST: die Tastatur, die Maus, der Editor, der erste Befehl, das erste Programm, der Anschluß der Geräte u.v.m. Dieses Buch ist ein Muß für jeden Einsteiger!
ATARI ST für Einsteiger, ca. 250 Seiten, DM 29,–



Grafik und Sound auf dem ATARI ST. Ein Traum wird wahr! Grafikgrundlagen, Animationsgrafik, Funktionsdiagramme, 2-D/3-D Grafik, CAD, Soundgrundlagen und das MIDI-Interface sind nur einige Schwerpunkte dieses Buches. Alle Beispiele sind gründlich erklärt und mit vielen Beispielprogrammen verdeutlicht. Werden Sie zum Bildschirmkünstler und Computerdirigenten.
ATARI ST Grafik & Sound, ca. 250 Seiten, DM 49,– (Erscheint ca. Januar)



Sie haben den Einstieg auf dem ATARI ST geschafft? Dann werden Sie mit diesem Buch zum Profi. Aus dem Inhalt: Datenfluß- und Programmablaufpläne, Grafik- und Soundprogrammierung, Sortierverfahren, Dateiverwaltung und viele nützliche Tips. Mit einer Befehlsübersicht incl. der nicht bekannten Befehle!
Das große BASIC-Buch zum ATARI ST, ca. 200 Seiten, DM 39,–



LOGO ist keineswegs nur eine Sprache für Kinder, sondern eröffnet viele interessante Bereiche wie z.B.: Rechnen mit LOGO, Grafikprogrammierung, Wörter- und Listenverarbeitung, Prozeduren, Rekursionen, Sortierroutinen, Maskengenerator, Datenstrukturen und Künstliche Intelligenz. Mit LOGO können Sie schwierige und komplexe Probleme oft leichter lösen als mit anderen Programmiersprachen!
Das LOGO-Buch zum ATARI ST, ca. 300 Seiten, DM 49,–



Sie können BASIC und wollen „C" lernen? Mit diesem Buch kein Problem! Die elementaren Grundelemente wie Bildschirmoperationen, Variablen, Zeiger, arithmetische Ausdrücke und Kontrollstrukturen werden als Einführung benutzt, um weiterführende Sprachelemente wie Datenfelder, Strukturen und Funktionen zu erklären. So können Sie die Stärken von „C" schnell für eigene Programme ausnutzen!
Von BASIC zu C mit dem ATARI ST, ca. 300 Seiten, DM 39,–



Eine riesige Fundgrube faszinierender Tips & Tricks um Ihren ATARI ST voll auszunutzen! Benutzung des ATARI-BASIC, Programmierung einer RAM-Disk, Druckerspooler und Farbhardcopies für Drucker und Plotter sind nur einige der umfangreichen Beispiele, die von DATA BECKER Spezialisten für Sie erstellt wurden. Ein fantastisches Buch zu einem fantastischen Rechner!
ATARI ST Tips & Tricks, 256 Seiten, DM 49,–



Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres ATARI ST ein Schnippchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen den Umgang damit. Mit vielen wichtigen POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres ST's prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu.
PEEKS & POKES zum ATARI ST, ca. 200 Seiten, DM 29,–



Ein Buch für jeden, der unter GEM Programme erstellen will! Arbeiten mit der Maus, Icons, Virtual Device Interface, Application Environment System und Graphics Device Operating System. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Einbinden von GEM-Routinen in C und 68000-Assembler und der Programmierung in diesen Sprachen. GEM – das Betriebssystem der Zukunft!
Das große GEM-Buch zum ATARI ST, 459 Seiten, DM 49,–



Das Informationspaket zum ATARI ST mit ausführlicher Hardwarebeschreibung, detaillierter Erläuterung der Schnittstellen: V.24, Expansion-Interface, MIDI-Interface, Aufbau von Grafiken, BIOS, GEM, wichtige Systemadressen und was man damit machen kann, die Funktionsweise der Maus. Unentbehrlich fürs professionelle Arbeiten mit dem ATARI ST.
ATARI ST INTERN, 464 Seiten, DM 69,–



Den ATARI ST voll ausnutzen können Sie nur in Maschinensprache! Zahlensysteme, Bitmanipulation, der 68000 im ATARI ST, Registerverwendung, Struktur des Befehlssatzes, Programmstrukturen, Rekursion, Stacks, Prozeduren, Grundlagen der Assemblerprogrammierung Schritt für Schritt, Verwendung von Systemroutinen und Tips zum Einbinden von Assemblerroutinen in Hochsprachen. Eine hervorragend geschriebene Einführung!
ATARI ST Maschinensprache, 250 Seiten, DM 39,–



Kein 68000-Programmierer sollte auf dieses Handbuch verzichten. Sie finden detailliertes Sachwissen zur Technik und Programmierung: Entwicklung des 68000, Aufbau, Signal- und Busbeschreibung, Peripheriebausteine, Befehlssatz, Programmbeispiele, Vergleich mit anderen 16-Bit Prozessoren u.v.m. Ein Buch für echte Computerfreaks!
Das Prozessorbuch zum 68000, 516 Seiten, DM 59,–

Mehr über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im neuen DATA BECKER KATALOG Herbst '85, den wir Ihnen gern kostenlos zusenden

BESTELL-COUPON

Einsenden an DATA BECKER Merowingerstr. 30 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme
☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

```
530 DATA  0,0,0,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0,0                                  <138>
532 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <015>
534 DATA  0,0,0,0,0,7,0,0,12,0,0,8,0,0,8,0
     ,0,0                                   <099>
536 DATA  0,0,30,0,0,30,0,0,62,0,0,62,0,1,
     0,62,0,0                               <185>
538 DATA 62,0,0,60,0,0,60,0,0,124,0,0,126,
     0,0,127,0,0                            <036>
540 DATA 127,0,48,63,0,124,63,128,239,123,
     192,7,241,192,1,241,192,0              <103>
542 DATA 96,224,0,0,224,0,0,224,0,0,96,0,0
     ,96,0,0,112,0                          <213>
544 DATA  0,124,0,0,0,128,0,0,0,0,3,0,0,7,
     128,0,7,0                              <083>
546 DATA  0,14,0,0,12,0,0,28,0,0,28,0,0,92
     ,0,0,216,0                             <025>
548 DATA  0,216,0,0,92,0,0,12,0,0,6,0,0,3,
     0,0,3,0                                <038>
550 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,12
     8,0,0                                  <158>
552 DATA  0,0,3,0,0,7,128,0,7,0,0,14,0,0,1
     2,0,0,28                               <180>
554 DATA  0,0,60,0,0,120,0,0,240,0,0,224,0
     ,0,112,0,0,60                          <223>
556 DATA  0,0,31,0,0,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
     ,0,0                                   <034>
558 DATA  0,0,0,0,0,0,0,128,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0,0                                  <166>
560 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <043>
562 DATA  0,0,0,0,0,0,7,0,0,12,0,0,8,0,0,8
     ,0,0                                   <082>
564 DATA  0,0,0,30,0,0,30,0,0,62,0,0,62,0,
     0,62,0,1                               <205>
566 DATA  0,62,0,0,60,0,0,60,0,0,124,0,0,1
     26,0,0,126,0                           <062>
568 DATA  0,127,128,0,127,192,0,243,192,0,
     241,224,63,224,240,127,192,112         <231>
570 DATA 195,128,48,0,0,48,0,0,56,0,0,24,0
     ,0,24,0,0,12                           <156>
572 DATA  0,0,15,0,0,0,0,0,0,128,0,3,0,0,7
     ,128,0,7                               <089>
574 DATA  0,0,12,0,0,28,0,0,28,0,0,28,0,0,
     92,0,0,204                             <217>
576 DATA  0,0,79,0,0,7,128,0,1,224,0,0,96,
     0,0,0,0,0                              <013>
578 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <061>
580 DATA  0,128,0,3,0,0,7,128,0,7,0,0,14,0
     ,0,12,0,0                              <212>
582 DATA 30,0,0,62,0,0,124,0,0,224,0,0,113
     ,128,0,51,224,0                        <038>
584 DATA 56,96,0,28,0,0,12,0,0,0,0,0,0,0,0
     ,0,0,0                                 <239>
586 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,0,0,0,
     0,0,0                                  <194>
588 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <071>
590 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,0,0,
     12,0                                   <029>
592 DATA  0,8,0,0,8,0,0,0,0,0,30,0,0,30,0,
     0,62,0                                 <012>
594 DATA  0,62,0,1,0,62,0,0,62,0,0,60,0,0,
     60,0,0,124                             <189>
596 DATA  0,0,127,0,0,127,192,0,127,224,0,
     127,240,0,240,248,0,240                <165>
598 DATA 56,7,224,56,15,128,56,63,0,48,248
     ,0,48,192,0,48,128,0                   <070>
600 DATA 48,128,0,56,0,0,28,0,0,0,0,0,0,12
     8,0,0,0,0                              <098>
602 DATA  3,0,0,7,128,0,7,0,0,14,0,0,12,0,
     0,46,0,0                               <208>
604 DATA 78,0,0,206,48,0,199,240,0,71,0,0,
     64,0,0,64,0,0                          <097>
606 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <089>
608 DATA  0,0,0,0,0,128,0,0,0,0,3,0,0,7,12
     8,0,7,0                                <021>
610 DATA  0,14,0,0,28,0,0,60,0,0,124,0,0,2
     40,48,0,225,240                        <068>
612 DATA  0,97,0,0,96,0,0,112,0,0,48,0,0,0
     ,0,0,0,0                               <203>
614 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,12
     8,0,0                                  <222>
616 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <099>
618 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,7                                    <069>
620 DATA  0,0,12,0,0,8,0,0,8,0,0,0,0,0,30,
     0,0,30                                 <071>
622 DATA  0,0,62,0,0,62,0,1,0,62,0,0,62,0,
     0,60,0,0                               <003>
624 DATA 60,0,0,126,0,0,127,128,0,127,192,
     0,255,224,0,247,240,1                  <008>
626 DATA 224,240,1,193,224,7,129,192,15,1,
     128,14,3,0,28,7,0,56                   <213>
628 DATA  3,0,112,3,0,96,1,0,96,0,0,64,0,0
     ,64,0,0,128                            <135>
630 DATA  0,0,0,0,3,0,0,7,128,0,7,0,0,14,0
     ,0,12,0                                <048>
632 DATA  0,44,0,0,92,96,0,221,224,0,223,0
     ,0,206,0,0,64,0                        <079>
634 DATA  0,192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0,0                                  <252>
636 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,0,0,0,0,3,
     0,0,7                                  <200>
638 DATA 128,0,7,0,0,14,0,0,60,0,0,252,48,
     1,248,112,1,128                        <016>
640 DATA 224,1,129,192,1,129,0,1,128,0,1,1
     28,0,0,0,0,0,0                         <109>
642 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <125>
644 DATA  0,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0,0                                  <071>
646 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <129>
648 DATA  0,0,0,0,0,0,7,0,0,12,0,0,8,0,0,8
     ,0,0                                   <168>
650 DATA  0,0,0,30,0,0,30,0,0,62,0,1,0,62,
     0,0,62,0                               <127>
652 DATA  0,62,0,0,60,0,0,60,0,0,124,0,0,1
     27,0,0,127,128                         <069>
654 DATA  0, 63,192,0,59,224,0,57,240,0,27
     ,240,0,55,128,0,124,0                  <022>
656 DATA  1,248,0,3,200,0,7,128,0,14,0,0,1
     2,0,0,12,0,0                           <164>
658 DATA  6,0,0,128,0,0,0,0,0,0,0,3,0,0,7,
     128,0,7                                <100>
660 DATA  0,0,14,0,0,12,0,0,28,0,0,28,0,0,
     28,96,0,31                             <049>
662 DATA 224,0,15,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0,0                                  <155>
664 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,0,
     0,0,0                                  <091>
666 DATA  0,0,0,3,0,0,7,128,0,7,0,0,14,0,0
     ,60,0,0                                <087>
668 DATA 124,0,0,248,0,1,192,24,1,129,248,
     1,129,224,1,128,0,1                    <005>
670 DATA 128,0,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
     ,0,0                                   <044>
672 DATA  0,0,0,0,0,128,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0,0                                  <099>
674 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,0                                    <157>
676 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,0,0,12,0,0
     ,8,0                                   <249>
678 DATA  0,8,0,0,0,0,0,30,0,0,30,0,0,62,0
     ,1,0,62                                <219>
680 DATA  0,0,62,0,0,62,0,0,60,0,0,60,0,0,
     124,0,0,124                            <157>
682 DATA  0,0,62,0,0,158,0,1,255,0,1,255,0
     ,3,31,128,2,31                         <221>
684 DATA 128,0,60,0,0,56,0,0,112,0,  0, 96
     ,0,0,192,0,1,192                       <229>
686 DATA  0,1,224,0,1,240,0,128,0,0,0,0,0,
     0,0,3,0,0                              <007>
688 DATA  7,128,0,7,0,0,14,0,0,12,  0,  0,
      12,0,0,28,0,0                         <029>
690 DATA 28,0,0,28,0,0,31,224,0,31,224,0,0
     ,0,0,0,0,0                             <118>
692 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
     0,128                                  <119>
694 DATA  0,0,0,0,0,0,0,3,0,0,7,128,0,7,0,
     0,14,0                                 <138>
696 DATA  0,60,0,0,124,0,0,112,0,0,224,0,0
     ,192,0,0,195,240                       <248>
698 DATA  0,195,240,0,192,0,1,128,0,1,128,
     0,0,0,0,0,0,0                          <134>
700 DATA  0,0,0,0,0,0,0,0,0,83              <052>
```

Listing »Laufendes Sprite« (Schluß)

Aktuelle DATA BECKER Buchhits



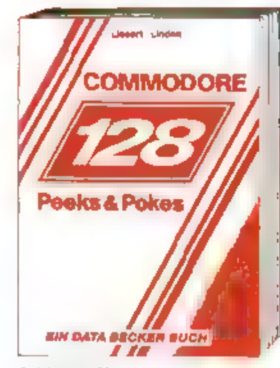
Computerschach – ein faszinierendes Gebiet. Lassen Sie sich von einem der erfolgreichsten Schachcomputerteams Deutschlands in die Grundlagen, Programmierung und Spieltaktik einführen: Geschichte des Computerschachs, Begriffsdefinitionen, grundlegende Algorithmen und ihre Umsetzung in BASIC und berühmte Partien zum Nachspielen sind nur einige der interessanten Kapitel dieses Buches. Mit einem kompletten leistungsfähigen Schachprogramm in BASIC!
Das große Computerschachbuch, ca. 400 Seiten, DM 49,–



EPSON-Drucker sind Standard auf dem Druckermarkt. Dieses Buch macht Schluß mit allen Anschluß- und Steuerproblemen! Von der Beschreibung der Mechanik und Elektronik über die technischen Daten der verschiedenen Typen bis zur Kommunikation mit dem Rechner, der Schriftbildsteuerung und der Formular- und Grafikausgabe ist alles ausführlich und leicht verständlich erklärt. Nutzen Sie die Möglichkeiten Ihres EPSON-Druckers!
Das große EPSON-Drucker-Buch, 285 Seiten, DM 49,–



Eine Fundgrube für alle C-128 Besitzer! Ob man einen eigenen Zeichensatz erstellen, die doppelte Rechengeschwindigkeit im 64er Modus benutzen oder die vorhandenen ROM-Routinen verwenden will. Dieses Buch ist randvoll mit wichtigen Informationen; z.B. Bank-Switching/Speicherkonfiguration, Registererläuterungen zum Video-Controller und 640 x 200 Punkte Auflösung. Dieses Buch darf bei keinem 128er fehlen!
128 TIPS & TRICKS, 327 Seiten, DM 49,–



Schlagen Sie dem Betriebssystem Ihres C-128 ein Schnippchen. Wie? Mit PEEKS & POKES natürlich! Dieses Buch erklärt Ihnen leichtverständlich den Umgang damit. Mit einer riesigen Anzahl wichtiger POKES und ihren Anwendungsmöglichkeiten. Dabei wird der Aufbau Ihres 128ers prima erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Pointer und Stacks sind nur einige Stichworte dazu. Der erste Schritt hin zur Maschinensprache!
PEEKS & POKES zum C-128, ca. 250 Seiten, DM 29,–



In der bewährten Tradition unserer Einsteiger-Bücher steht auch diese leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz und Programmierung des ATARI-Homecomputers. Von der Bedienung der Tastatur und des Editors über schrittweise Einführung in BASIC bis zu Grafik- und Soundbefehlen erhalten Sie ausführliche Erklärungen mit vielen Beispielen. So wird Ihr Erfolg vorprogrammiert!
ATARI 600XL/800XL für Einsteiger, 202 Seiten, DM 29,–



Wer eine ausführliche, didaktisch sinnvolle Einführung in das ATARI-BASIC sucht, der lernt hier schnell und sicher das Programmieren! BASIC-Befehle, Problemanalyse, Algorithmus, Schleifen, Zahlensysteme und Codes werden ebenso erläutert wie die Nutzung von Unterprogrammen, Blockgrafik, Hochauflösende Grafik und Grundelemente der Textverarbeitung. 130XE geeignet! Mit vielen Beispielprogrammen!
Das BASIC-Trainingsbuch zu ATARI 600XL/800XL, 383 Seiten, DM 39,–



Einfach Spitze, was man aus den MSX-Rechnern herausholen kann! Zeichensatzgenerator, 14 Bildschirmseiten im Direktzugriff, inverse Zeichendarstellung, Windows, Text/Grafikhardcopy, Joystickprogrammierung, Terminalprogramm, Systemroutinen, PEEKS und POKES, Abspeicherung von Basic-Zeilen, Tokens, Listschutz, DATA-Zeilengenerator, Variablendump und Textprogramm sind nur einige der vorgestellten Tips. Viele Beispielprogramme!
MSX Tips & Tricks, 288 Seiten, DM 39,–



MSX-Computer haben zwei ganz elementare Vorzüge: Zum einen ein hervorragendes Preis-/Leistungs-Verhältnis, zum andern außergewöhnliche Grafik- und Soundfähigkeiten. Das vorliegende Buch behandelt gerade diese Möglichkeiten der MSX-Rechner, umfassend und ausgezeichnet dargestellt. Ausführliche Erklärungen zu allen Grafik- und Soundbefehlen mit vielen Beispielprogrammen!
MSX-Grafik & Sound, 463 Seiten, DM 39,–



Sie wollten schon immer mal ein Spiel selbst programmieren? Hier ist für Sie das Top-Buch! Zugeschnitten auf den C-64. Schrittweise lernen Sie, wie man Pac Man durchs Labyrinth schleust oder wie Captain Future spannende Abenteuer in fremden Galaxien überlebt. Viele Beispiele, Listings und Tips. Auch mit wenig Programmier-Praxis stellen sich schnell überraschende Erfolge ein!
Superspiele – selbst gemacht, 235 Seiten, DM 29,–



79 (!) Routinen des Betriebssystems enthält dieses Buch. Z. B.: Eingabe einer Zeile per Tastatur, String ausgeben, Ausgabe eines ASCII-Zeichens, beliebigen Ausdruck holen, Multiplikation/Division und Cursor setzen/holen. Startadresse, Einsprungbedingungen, Akku, Register und Flags werden jeweils beschrieben. Ein unverzichtbares Hilfsmittel für jeden Maschinenspracheprogrammierer!
Das Betriebssystem des Commodore 64, 177 Seiten, DM 29,–



Der 2. Band CPC Tips & Tricks ist für alle CPC 464-, 664- und 6128-Besitzer interessant. Aus dem Inhalt: Sortierverfahren, 3-D-Grafik, Menügenerator, Programmschutz, Variablendump, Grafik-Hardcopy, Soft-Scrolling, Schnittstelle von BASIC zu den Z80-Registern, Insiderroutinen des Interpreters/Betriebssystems, Kompatibilität der 3 CPC-Rechner, relokative Maschinenprogrammierung.
CPC Tips & Tricks Band II, 250 Seiten, DM 39,–



über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im neuen DATA BECKER KATALOG Herbst '85, den wir Ihnen gern kostenlos zusenden.

BESTELL-COUPON

Einsenden an DATA BECKER Merowingerstr. 30 4000 Düsseldorf 1

Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten

☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Disketten Byte für Byte gelesen



Mit einem Disk-Monitor kann man jedes Byte einzeln lesen und verändern. Hier finden Sie die Grundlagen, wie auf einer Diskette die Daten abgelegt sind.

Neben einem entsprechenden Programm braucht man grundsätzliche Kenntnisse über das Format, in dem die Daten gespeichert werden. Das Programm »Disk Monitor« ist eine menügesteuerte Routine, die es erlaubt, einzelne Sektoren einer Diskette zu lesen und zu verändern. Der geänderte Datensatz kann selbstverständlich auf die Diskette zurückgeschrieben werden, so daß man beispielsweise versehentlich gelöschte Programme wieder aufrufen kann.

Die wichtigsten Routinen des Disk-Monitors stehen in dem Binärfeld »DMON BIN«. Dieses erhält man, wenn man das Listing 1 eingibt und einmal laufen läßt. Auf der Diskette wird dann automatisch der Speicherinhalt ab 7000 hex abgelegt. Das Basic-Programm (Listing 2) lädt »DMON BIN« im Bedarfsfall (das heißt wenn die Maschinencode-Routine noch nicht im Speicher steht) nach.

Die Bedienung des Programms ist sehr einfach, da alle wichtigen Eingaben auf dem Bildschirm angefordert werden. Bevor Sie aber beginnen, müssen Sie ein paar grundsätzliche Kenntnisse über das Format haben, in dem Ihr Computer seine Daten auf der Diskette ablegt.

Ein »Sector« (Sektor) ist die Grundeinheit, in der die Daten gespeichert werden. Die Bytes werden nämlich nicht einzeln gelesen, sondern immer in Portionen von 512 Stück. Jede einzeln les- und beschreibbare Einheit ist also exakt 512 Byte lang.

Ein »Track« (Spur) besteht im Schneider-Format aus 9 Sektoren. Es können also auf einer Spur 4,5 KByte Daten abgelegt werden. Auf der normalen 3-Zoll-Diskette befinden sich 40 dieser Tracks, die von 0 bis 39 durchnumeriert sind.

Ein »Block« besteht aus zwei Sektoren, enthält also genau 1 KByte Informationen. Das Amsdos (Diskettenbetriebssystem Ihres Schneiders) speichert alle Daten immer in 1 KByte langen Blöcken. Somit brauchen auch Dateien mit nur einem Zeichen immer 1 KByte Speicherplatz auf der Diskette. Im Block 0 ist das Directory (Inhaltsverzeichnis) zu finden. Dieser Block 0 liegt bei Disketten im Datenformat (formatiert mit »FORMAT D«) im Sektor 1 der Spur 0. Im CP/M-Format (»FORMAT«) steht das Inhaltsverzeichnis im Sektor 1 der Spur 2. Die ersten beiden Tracks werden ja in diesem Fall vom Betriebssystem belegt.

Einfache Bedienung

Nachdem Sie den Disk-Monitor gestartet haben wird auf dem Bildschirm die Ausgabemaske aufgebaut. In der Kopfzeile ist das Menü, mit dem Sie die einzelnen Routinen aufrufen, eingeblendet. Die Auswahl erfolgt wahlweise mit dem Joystick oder den Cursor-Tasten. Im folgenden werden die einzelnen Programmteile beschrieben.

Lesen: Prinzipiell wird immer ein Sektor, das heißt 512 Byte, von Diskette gelesen. Zuerst fragt das Programm, ob man den ersten oder einen ganz bestimmten Sektor eines Blocks lesen will. Im ersten Fall wird man nach der hexadezimalen Nummer des Blocks, im zweiten Fall nach dem Track und dem Sektor befragt. Track und Sektor werden immer mit dezimalen Ziffern bestimmt. Nachdem der Sektor von Diskette geladen ist, wird er in hexadezimalen Werten und in ASCII-Zeichen ausgegeben. Da aber nur 256 Byte auf eine Bildschirmseite passen, muß man, um die zweite zu sehen, den Punkt Editieren aufrufen.

Schreiben: Diese Anweisung funktioniert im Prinzip wie das Lesen. Nur wird jetzt der bearbeitete Sektor auf die Diskette zurückgeschrieben.

Editieren: Der Sektor, der gerade im Speicher steht, wird beim Aufruf dieser Routine mit Cursor in der oberen linken Ecke auf dem Bildschirm ausgegeben. Sie können mit diesem Cursor jede Speicherstelle ansteuern und einzelne Werte überschreiben (immer hexadezimal). Mit der Copy-Taste erreichen Sie den zweiten Teil des Sektors (beziehungsweise den ersten, wenn der zweite schon auf dem Bildschirm steht). Mit der Tastenkombination Shift und Cursor links (rechts) wird ein Sektor vor (zurück) gegangen. Mit Shift und Cursor hoch (herunter) wird der davor (dahinter) liegende Track aufgerufen. Mit der Enter-Taste kann man auf ASCII-Eingabe umschalten. Die Esc-Taste ruft das Menü wieder auf.

Catalog: Diese Routine ruft ähnlich dem Basic-Befehl »CAT« das Directory auf. Allerdings ist der User-Bereich nicht auf Werte zwischen 0 und 15 beschränkt, sondern es können alle benutzbaren Werte zwischen 0 und 255 eingegeben werden. Da beispielsweise gelöschte Dateien durch User-Nummer E5 hex gekennzeichnet sind, kann man sich so alle gelöschten Felder ausgeben lassen.

Ende oder **Esc:** Programm-Ende. In der untersten Bildschirmzeile werden die aktuellen Daten in bezug auf den Block, die Spur und den Sektor angezeigt. »Page = 1« sagt, daß im Moment die zweiten 256 Byte zu sehen sind. Der Offset (Startpunkt) im Sektor-Header (-Kopf) ist im CP/M Format 40 hex, im Datenformat C0 hex. Dieser Wert steht hinter dem Namen Format-Offset.

Directory als Schlüssel zu den Daten

Zum Schluß brauchen Sie noch ein paar Informationen zum Directory und dem File-Header. Das Directory liegt, wie schon erwähnt, im Block 0. Das bedeutet, daß es unter CP/M auf Spur 2 im ersten Sektor zu finden ist. Ein Eintrag umfaßt 32 Byte. Da maximal 64 Einträge erlaubt sind, ist das Directory also genau ein Block (zwei Sektoren) lang. Im Folgenden wollen wir die 32 Byte eines Eintrags mit den Ziffern 0 bis 31 fortlaufend durchnumerieren.

In Byte 0 steht immer die User-Nummer des Datensatzes. Normalerweise ist sie 0. Mit dem Befehl »USER« kann sie geändert werden. Aber noch eine wichtige Information ist in Byte 0 versteckt. Gelöschte Felder werden nämlich nicht wirklich gelöscht, sondern bekommen nur den User-Eintrag E5 hex. Dieser Wert steht deshalb bei einer frisch formatierten Diskette an jedem der 64 möglichen Directory-Einträge. Hat man also ein Programm versehentlich gelöscht, so muß man mit dem

Disk-Monitor nur dieses Byte wieder auf 0 setzen und schon ist der Schaden behoben. Mit einer Einschränkung allerdings. Man darf noch nichts anderes auf die Diskette geschrieben haben, da diese neuen Daten dann natürlich die alten überschrieben haben können.

16 KByte sind keine Grenze

In den Bytes 1 bis 8 steht der Dateiname, in 9 bis 11 der Zusatz. Der Punkt zwischen Name und Zusatz wird nicht mitgespeichert. Die Bytes 13 und 14 sind unbenutzt und in 15 steht die Zahl der Records des Files (der Datei). Ein Record ist ein Viertel eines Blocks und damit genau 128 Byte lang. In den Bytes 16 bis 31 stehen dann die Blocknummern, in denen die eigentlichen Daten gespeichert sind. Somit könnte ein File eigentlich nur 16 KByte (16 Blöcke mit je 1 KByte) lang sein. Dies umgeht man aber durch einen Trick. Man legt bei Bedarf einfach mehrere Directory-Einträge an. In diesen Zusatzeinträgen stehen — bis auf die Block-Nummern — die gleichen Daten wie im ersten Eintrag. Mit Byte 12 werden diese verschiedenen Einträge auseinander gehalten. Beim Original steht in Byte 12 eine 0, im ersten Zusatz eine 1 und so weiter.

Woher weiß nun aber das Betriebssystem was für Daten in einem File gespeichert sind? Im Directory ist ja keine Aussage gemacht, ob ein Basic- oder Maschinencode-Programm vorliegt — oder ob das Feld einfach eine ASCII-Datei ist. Diese Informationen findet man im File-Header. Dieser steht am Anfang der Daten, genauer gesagt im ersten Record des ersten Sektors. Man findet ihn, wenn man sich das 16. Byte anschaut. Hier steht ja die Nummer des ersten Blocks der Datei. Dieser Block wird in den Speicher mit der Routine »Lesen« geladen.

Wenn man sich die ersten Byte anschaut, so findet man in Byte 0 nochmals die User-Nummer und in den Bytes 1 bis 11 den Namen mit Zusatz. Diese Daten sind prinzipiell überflüssig und werden auch von den System-Routinen nicht beachtet. So verändert »Rename« auch nur das Directory und nicht den ersten Datenblock. In Byte 18 steht die wichtige Information über den File-Typ. Ein Basic-Programm ist mit einer 0, ein geschütztes Basic-Programm mit einer 1 und eine Maschinencode-Routine mit einer 2 gekennzeichnet. In den Bytes 21 und 22 steht die Startadresse — zuerst das niederwertige, dann das höherwertige Byte. Für Basic-Programme ist diese Adresse fast immer 170 hex. In den Bytes 24 und 25 steht die Länge des Programms und in 26 und 27 die Executive-Adresse, das heißt die Adresse, bei der eine Maschinencode-Routine nach dem Befehl »RUN"Name"« startet.

Kopflose Dateien

ASCII Dateien, die mit OPENOUT und PRINT#9 geschrieben werden, haben keinen File-Header. Bei ihnen stehen die Daten ab der ersten Adresse. Beim Speichern eines Nicht-ASCII-Files addiert das Diskettenbetriebssystem die ersten 66 Byte und schreibt diesen Wert in die Bytes 67 und 68. Bei öffnen einer Datei zum Lesen, wird diese Prüfsumme verglichen. Bei ASCII-Feldern, die ja vom ersten Byte an mit Daten beschrieben sind, stimmt der Wert dann nicht.

Wollen Sie nun auf Ihrer Diskette Daten direkt ändern, so müssen Sie auch die Prüfsumme berücksichtigen, damit das File korrekt behandelt werden kann. Für die ersten Schritte mit Ihrem neuen Disk-Monitor sollten Sie aber eine Übungsdiskette nehmen, damit eventuelle Fehlbedienungen keine unwiderruflichen Folgen haben.

(Erik Pfeiffer/hg)

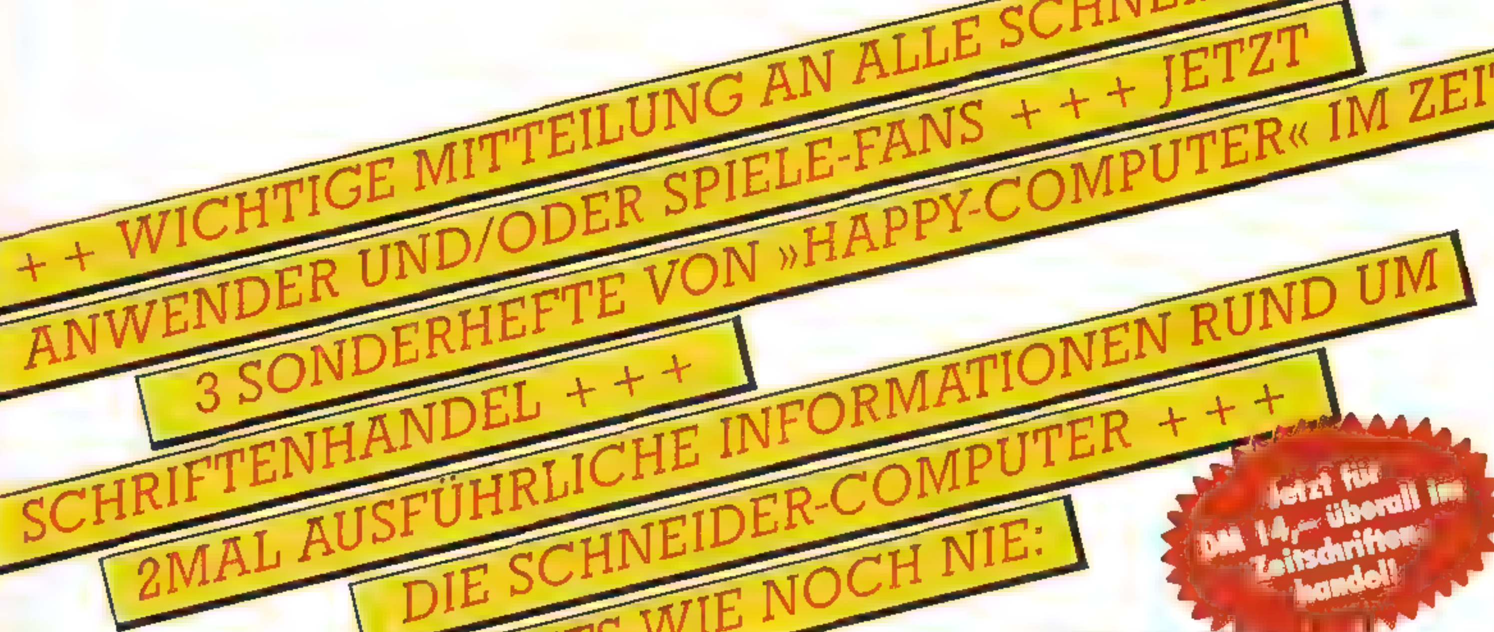
```
10 REM (C) MCMLXXXV BY Erik Pfeiffer
           Spreenweg 5
           2000 Norderstedt 1
20 REM MIT DIESEM BASIC-LOADER WIRD DER
TEIL "DMON.BIN" ERZEUGT
30 FOR I=&7000 TO &70D7:READ A:POKE I,A:
NEXT:SAVE"DMON.BIN".B,&7000,&D7
40 DATA &21,&06,&01,&CD,&75,&BB,&DD,&6E,
&00,&DD,&66,&01,&E5,&FD,&E1,&11,&00,&01,
&DD,&6E,&02,&DD,&66,&03,&CD,&00,&B9,&E5,
&FD,&E5,&E1,&3E,&95,&CD,&5A,&BB,&CD,&83,
&70,&06,&10,&E1,&E5,&7E,&C5,&CD,&6D,&70,
&C1,&3E,&20,&CD,&5A,&BB,&23,&10,&F2
50 DATA &06,&10,&E1,&C5,&06,&05,&3E,&20,
&CD,&5A,&BB,&10,&FB,&C1,&7E,&E6,&7F,&FE,
&20,&30,&02,&3E,&2E,&CD,&5A,&BB,&23,&FD,
&23,&10,&EF,&01,&10,&00,&EB,&ED,&42,&C8,
&F8,&EB,&3E,&0A,&CD,&5A,&BB,&3E,&0D,&CD,
&5A,&BB,&18,&AE,&32,&A3,&70,&06,&04
60 DATA &07,&10,&FD,&E6,&0F,&CD,&95,&70,
&3A,&A3,&70,&E6,&0F,&CD,&95,&70,&C9,&7C,
&CD,&6D,&70,&7D,&CD,&6D,&70,&3E,&20,&06,
&05,&CD,&5A,&BB,&10,&FB,&C9,&DD,&21,&A4,
&70,&32,&9E,&70,&DD,&7E,&00,&CD,&5A,&BB,
&C9,&00,&30,&31,&32,&33,&34,&35,&36
70 DATA &37,&38,&39,&41,&42,&43,&44,&45,
&46,&6C,&C5,&07,&B4,&00,&DF,&B4,&70,&C9,
&21,&B7,&70,&CD,&D4,&BC,&22,&D7,&70,&79,
&32,&D9,&70,&1E,&00,&16,&00,&0E,&C1,&21,
&00,&80,&DF,&D7,&70,&C9,&00
```

Listing 1. Mit dieser Routine werden die Maschinencode-Teile erzeugt

```
1000 REM ********************************
*************************************
1010 REM (C) MCMLXXXV BY ERIK PFEIFFER


1020 REM ********************************
*************************************
1030 REM *****  INITIALISIERUNG  *******
*************************************
1040 I=&6FFF:IF HIMEM<>I THEN |TAPE:OPEN
OUT"":MEMORY I:CLOSEOUT:|DISC:LOAD"DMON.
BIN
1050 CALL &BB48:KEY DEF 66,0,1,1,1
1060 KEY DEF 72,1,240,244:KEY DEF 73,1,2
41,245:KEY DEF 74,1,242,246:KEY DEF 75,1
,243,247:KEY DEF 76,1,13,224
1070 DEF FNINV-PEEK(@INV$+1)+PEEK(@INV$+
2)*256
1080 DEF FNDISP$(XL,YL,CH)=CHR$(31)+CHR$
(XL)+CHR$(YL)+CHR$(CH)
1090 MON-&7000:LOGIN=&70B8:TALK=&70BD:CO
M=&70B7:TRACK-&70CD:SECTOR=&70CF:PF=&800
█
1100 HX$="0123456789ABCDEF"
1110 MENU$="         LESEN        SCHREIBE
N     EDITIEREN      CATALOG          END
E     "
1120 FOR I=1 TO 12:READ A:INV$=INV$+CHR$
(A):NEXT:SEC=1
1130 DATA &CD,&8A,&BB,&3E,&9,&CD,&5A,&BB
```

Listing 2. »Disk-Monitor« ist eine wertvolle Hilfe bei der Arbeit mit Disketten





DAS GROSSE SCHNEIDER-SONDERHEFT

Hardware: Drei Schneider für jeden Zweck. Grafik: »Geheimcodes« zur Bildschirmgestaltung. Listing: Malen wie auf einer Leinwand. Sound: Ihr Schneider spielt Bach/Musik und Sound selbst programmiert. Anwendungen: Echtzeitverarbeitung auf dem Schneider/Assembler-Disassembler für den CPC 464. Tips & Tricks: Deutsche Tastatur für Ihren Schneider.



DAS GROSSE SPIELE-SONDERHEFT

Eine große Marktübersicht präsentiert alle Spiele auf einen Blick. 100 – in Worten: einhundert – ausführliche Tests zeigen außerdem jedes Spiel in Farbe. Stories, Trends und jede Menge Spiele-Tips und Hintergrundinformationen machen dieses Sonderheft zu einem unentbehrlichen Nachschlagewerk für alle Spiele-Fans. Natürlich finden C64-Besitzer auch ihre 64'er-Spiele-Hits.



DAS NEUE, GROSSE SCHNEIDER-SONDERHEFT

Viele wichtige Tips und Tricks für Einsteiger und Fortgeschrittene: U.a. selbstätiges Kopieren der gesamten Diskette auf Kassette / Neuer RSX-Befehl »Circle« / Zeitersparnis durch Speichern in einem Block. Listings: Disk-Doktor / Krimi-Adventure »Famit AG« / Sporttabellen-Verwaltung / Maschinencode-Monitor »Supermon CPC-1002« / Alle Listings mit Prüfsumme. Grundlagen: So programmiert man 3D-Grafik / Die interessantesten Firmware-Routinen. Preiswert selbstgebaut: RS232-Schnittstelle – mit maßgeschneidertem DFÜ-Programm / Reset-Schalter ohne Speicherlöschung. Hardware-Einkaufstips: Drucker, Floppy-Laufwerke und Speichererweiterungen.

```
,&CD,&BA,&BB,&C9

1140 REM *****  BILDSCHIRM INSTALLIEREN
****************************************
1150 MODE 2:PRINT FNDISP$(1,1,150)FNDISP
$(80,1,156)FNDISP$(1,25,147)FNDISP$(80,2
5,153);
1160 FOR I=2 TO 24:PRINT FNDISP$(1,I,149
)FNDISP$(80,I,149):NEXT
1170 PRINT FNDISP$(1,5,151)FNDISP$(80,5,
157)FNDISP$(1,22,151)FNDISP$(80,22,157);
1180 Q$=STRING$(78,CHR$(154)):FOR I=1 TO
 4:READ A:LOCATE 2,A:PRINT Q$;:NEXT
1190 DATA 1,5,22,25
1200 LOCATE 2,3:PRINT MENU$;
1210 LOCATE 3,24:PRINT"BLOCK:      TRACK
:      SECTOR:     FORMAT-OFFSET:     JOB
:           PAGE:


1220 REM *****  MENUE  *****************
****************************************
1230 JOB$="MENUE":GOSUB 2160:LOCATE 9,4:
PRINT SPACE$(71):
1240 XM$=MID$(MENU$,5+XM*14,14):XM1=5+XM
*14:LOCATE XM1,3:PRINT CHR$(24)XM$CHR$(2
4);
1250 Q$=INKEY$:IF Q$=""THEN 1250 ELSE Q=
ASC(Q$)
1260 IF Q<>242 THEN 1280 ELSE XM=XM-1:IF
 XM<0 THEN XM=4
1270 GOSUB 1330:GOTO 1240
1280 IF Q<>243 THEN 1300 ELSE XM=XM+1:IF
 XM>4 THEN XM=0
1290 GOTO 1270
1300 IF Q=1 THEN 1800
1310 IF Q<>13 AND Q<>224 THEN 1250
1320 GOSUB 1330:ON XM+1 GOSUB 1350,1380,
1400,1760,1800:GOTO 1230
1330 LOCATE XM1,3:PRINT XM$;:RETURN

1340 REM *****  SECTOR LESEN  **********
****************************************
1350 JOB$="LESEN":GOSUB 2160:GOSUB 1820:
GOSUB 2130:GOSUB 1940
1360 PAGE=0:GOSUB 2190:LST=1:RETURN

1370 REM *****  SECTOR SCHREIBEN  ******
****************************************
1380 JOB$="SCHREIBEN":GOSUB 2160:GOSUB 1
820:GOSUB 2130:GOSUB 1960:RETURN
1390 REM *****  SECTOR EDITIEREN  ******
****************************************
1400 IF LST=0 THEN PAGE=0:LST=1:GOSUB 21
90
1410 X=11:Y=6:JOB$="EDITIEREN":GOSUB 216
0
1420 LOCATE X,Y:CALL FNINV
1430 K$=UPPER$(INKEY$):IF K$=""THEN 1430
 ELSE K=ASC(K$):LOCATE X,Y:CALL FNINV
1440 IF K<>242 THEN 1460 ELSE X=X-3:IF X
<11 THEN X=56:K=240:GOTO 1480
1450 GOTO 1420
1460 IF K<>243 THEN 1480 ELSE X=X+3:IF X
>56 THEN X=11:K=241:GOTO 1500
1470 GOTO 1420
1480 IF K<>240 THEN 1500 ELSE Y=Y-1:IF Y
<6 THEN Y=21
1490 GOTO 1420
1500 IF K<>241 THEN 1520 ELSE Y=Y+1:IF Y
>21 THEN Y=6
1510 GOTO 1420
1520 IF K=224 THEN PAGE=1-PAGE:GOSUB 219
0:GOTO 1400
1530 IF K<>244 THEN 1550 ELSE TR=TR+1:IF
 TR>39 THEN TR=0
1540 GOTO 1730
1550 IF K<>245 THEN 1570 ELSE TR=TR-1:IF
 TR<0 THEN TR=39
1560 GOTO 1730
1570 IF K<>246 THEN 1590 ELSE SEC=SEC-1:
IF SEC=0 THEN SEC=9:K=245:GOTO 1550
1580 GOTO 1730
1590 IF K<>247 THEN 1610 ELSE SEC=SEC+1:
IF SEC=10 THEN SEC=1:K=244:GOTO 1530
1600 GOTO 1730
1610 IF K<>13 THEN 1650
1620 I=PAGE*&100+(Y-6)*16+(X-11)/3
1630 PR$="TEXT: ":GOSUB 2100
1640 FOR Q=1 TO LEN(IN$):POKE &7FFF+I+Q,
ASC(MID$(IN$,Q,1)):NEXT:GOSUB 2190:GOTO
1400
1650 IF K=1 THEN RETURN
1660 P=INSTR(1,HX$,K$):IF P=0 THEN 1420
ELSE I=(P-1)*16
1670 LOCATE X,Y:PRINT MID$(HX$,P,1);:CAL
L &BB81
1680 K$=UPPER$(INKEY$):IF K$=""THEN 1680
 ELSE P=INSTR(1,HX$,K$):IF P=0 THEN 1680
 ELSE CALL &BB84
1690 I=I+P-1:LOCATE X,Y:PRINT HEX$(I,2);
1700 Q=&8000+PAGE*&100+(Y-6)*16+(X-11)/3
:X1=60+X/3
1710 POKE Q,I:I=I AND &7F:IF I<32 THEN I
=46
1720 LOCATE X1,Y:PRINT CHR$(I);:K=243:GO
TO 1460
1730 GOSUB 1940:GOSUB 2050:GOSUB 2130:LS
T=0:GOTO 1400
1740 REM *****  CATALOG  ***************
****************************************
1760 JOB$="CATALOG":GOSUB 2160:LST=0:PR$
="USER (0-255)? ":GOSUB 2100
1765 POKE &A701,VAL(IN$)AND &FF
1770 WINDOW 2,79,6,21:CLS:CAT:WINDOW 1,8
0,1,25
1780 CALL &BB18:RETURN

1790 REM *****  ENDE  ******************
****************************************
1800 MODE 2:CALL &BB00:END

1810 REM *****  DATENEINGABE FUER LESEN
& SCHREIBEN  ***************************
1820 GOSUB 1990:LOCATE 9,4:PRINT"EINGABE
 VON BLOCK ODER TRACK/SECTOR (1/2)? ";:C
ALL &BB81
1830 Q$=INKEY$:IF Q$=""THEN 1830 ELSE CA
LL &BB84:LOCATE 52,4
1840 IF Q$=CHR$(1)THEN RETURN ELSE IF Q$
<>"1"THEN Q$="2"
1850 PRINT Q$;:IF Q$="2"GOTO 1900
1860 PR$="BLOCK ? &":GOSUB 2100:IF IN$="
"THEN 1870 ELSE BL=VAL("&"+IN$)
1870 IF BL<0 OR BL>180 THEN 1860
1880 GOSUB 2010:IF SEC=0 THEN 1860
1890 RETURN
1900 PR$="TRACK ? ":GOSUB 2100:IF IN$=""
THEN 1910 ELSE TR=INT(VAL(IN$)):IF TR<0
```

Listing 2. »Disk-Monitor« (Fortsetzung)

Weiter auf Seite 80


Endlich: ariolasoft vereint Deut
eingeschworener Gemeinschaft.
HACKER
You've found your way in
But is there a way out?
Print Shop
Wir haben Grund zur Freude, denn die Kids sind sich einig. Die neuen Computerspiele von ariolasoft sind das Heißeste, was je über deutsche Screens geflimmert ist.
Action, Geschicklichkeit, Witz, Rätsel, Mut, Raffinesse, Kombinationsgabe, Lebensnähe, Klugheit, Spannung, Phantasie, tolle Grafik, alles, was echten Spielernaturen die Finger jucken läßt, ist in den über 160 ariolasoft-Hits verpackt.
Klar, daß das hier und da noch zu kleinen Meinungsverschiedenheiten darüber führt, welche dieser Spiele nun die tollsten sind.
Ein paar von denen, die besonders im Gespräch sind, möchten wir hier deshalb kurz vorstellen.
*Scarabaeus: Der wertvolle Smaragd liegt im Grab der Pharaonen. Wer hier eintritt, muß kämpfen können: gegen Giftspinnen, Zombies und Geister. Phantastisch-plastisch.
*Déjà Vu: Die phantastische Geschichte. Kniffliges Grafik-Abenteuer mit unglaublich packender Story. Sie müssen ausziehen, um die Welt vom Bösen zu erlösen.
*Print Shop: Die Heimdruckerei. Sie können verschiedene Elemente einer Grußbotschaft miteinander kombinieren. Mit 120 neuen Grafik-Ideen. Ebenso erhältlich Graphic Library I – III.
Der Blaue Kristall: Die Erde im Jahr 3111: unbewohnbarer Urwald, Wüste, Krankheit. Allein mit Hilfe des blauen Diamanten kann die Menschheit überleben. Wer findet ihn?
Mars: Ein Alptraum. Bei der Landung auf dem Mars geht der Reservetank zu Bruch. Sie müssen Wasserstoff für die Rückkehr finden oder für ewig da oben bleiben.
*Vorgestellt und empfohlen im ZDF-Computer-Corner.
An: ariolasoft, Königstraße 4, 4830 Gütersloh.
Ich möchte über die neuen Spiele von ariolasoft ausführlich informiert werden.
Name
Anschrift

Fortsetzung von Seite 77

```
OR TR>39 THEN 1900
1910 PR$="SECTOR ? ":GOSUB 2100:IF IN$="
"THEN 1920 ELSE SEC=INT(VAL(IN$)):IF SEC
<1 OR SEC>9 THEN 1910
1920 GOSUB 2050:RETURN

1930 REM *****  READ SECTOR  ***********
****************************************
1940 COMMAND=&84:GOTO 1970

1950 REM *****  WRITE SECTOR  **********
****************************************
1960 COMMAND=&85
1970 POKE COM,COMMAND:POKE TRACK,TR:POKE
 SECTOR,OFF+SEC:CALL TALK:RETURN
1980 REM *****  LOG-IN DER EINGELEGTEN D
ISC  **********************************
1990 CALL LOGIN:OFF=PEEK(&A89F)-1:LOCATE
 52,24:PRINT"&"HEX$(OFF,2);:RETURN
2000 REM *****  BLOCK IN TRACK UND SECTO
R UMRECHNEN  **************************
2010 BL1=BL*2:IF OFF=&40 THEN TR=BL1\9+2
:SEC=BL1 MOD 9+1:RETURN
2020 IF OFF=&C0 THEN TR=BL1\9  :SEC=BL1
MOD 9+1 ELSE SEC=0
2030 RETURN

2040 REM *****  TRACK UND SECTOR IN BLOC
K UMRECHNEN  **************************
2050 IF OFF<>&40 THEN 2070 ELSE IF TR<2
THEN BL=-1 ELSE BL=INT(((TR-2)*9+SEC)/2-
0.5)
2060 RETURN
2070 IF OFF=&C0 THEN BL=INT((TR*9+SEC)/2
-0.5) ELSE BL=-1
2080 RETURN

2090 REM *****  WARTEN AUF TASTATUR-EING
ABE  **********************************
2100 LOCATE 9,4:PRINT SPACE$(71);:LOCATE
 9,4:PRINT PR$;:INPUT"",IN$
2110 RETURN

2120 REM *****  BLOCK, TRACK UND SECTOR
PRINTEN  ******************************
2130 LOCATE 10,24:IF BL=-1 THEN PRINT"
 "; ELSE PRINT"&"HEX$(BL,2);
2140 LOCATE 22,24:PRINT USING"##";TR;:LO
CATE 34,24:PRINT USING"#";SEC;:RETURN
2150 REM *****  JOB PRINTEN  ***********
****************************************
2160 LOCATE 62,24:PRINT JOB$SPACE$(9-LEN
(JOB$));:RETURN
2180 REM *****  MONITOR  ***************
****************************************
2190 LOCATE 78,24:PRINT USING"#";PAGE;:C
ALL MON,&8000+PAGE*&100,PAGE*&100:RETURN
```

Listing 2. »Disk-Monitor« (Schluß)

Strings als Basic-Kommandos



Ein unscheinbares RSX-Kommando eröffnet auf dem CPC 464 neue Dimensionen des Programmierens.

Es gibt eine ganze Reihe von Programmier-Situationen, wo man auch bei einem so komfortablen Basic wie dem des Schneiders an die Grenzen des Machbaren stößt. Man denke nur an ein auf den ersten Blick triviales Problem wie das der Eingabe von Funktionen bei laufendem Programm.

Da hat man nun einen wunderschönen Funktionenplotter oder sonst ein mathematisches Programm entworfen und will es für verschiedene Funktionen benutzen. Bei laufendem Programm ist das aber nicht möglich, denn per INPUT können nur Zahlen oder Strings (Zeichenketten) eingelesen werden — keine Chance, irgendeine Art von zu berechnender Formel an das Programm zu übergeben

Mit einer kleinen Basic-Erweiterung (Listing 1) kann man in diesen und noch vielen anderen Fällen Abhilfe schaffen. Der nach dem Laden und Initialisieren

```
10 ' *********************************
20 ' * (c) Volker Everts              *
30 ' *     Drachenseestr. 12          *
40 ' *     8000 Muenchen 70           *
50 ' *********************************
60 DATA 1,D,A4,21,9,A4,C3,D1,BC,0
70 DATA 0,0,0,12,A4,C3,15,A4,44,CF
80 DATA 0,3D,C2,63,A4,DD,6E,0,DD,66
90 DATA 1,7E,23,5E,23,56,B7,C8,4F,6
100 DATA 0,EB,11,A4,AC,D5,ED,B0,AF,12
110 DATA E1,D7,BB,1E,D7,40,1D,FE,9F,28
120 DATA F,FE,A0,28,4,D7,AB,1D,C9,D7
130 DATA AB,1D,22,75,AE,C9,D7,AB,1D,EB
140 DATA ED,4B,75,AE,2A,8B,B0,2B,2B,2B
150 DATA 2B,70,2B,71,ED,53,75,AE,C9,1E
160 DATA 5,D7,94,A,0,0,0,0,0,0
170 MEMORY &A3FF
180 FOR i= 41984 TO 42087:READ a$:POKE i
,VAL("&"+a$):NEXT i
190 SAVE"do.bin",b,&A400,&67
200 CALL &A400
```

Listing 1. Mit diesem RSX-Befehl können Strings direkt als Anweisung behandelt werden

```
10 INPUT Z:A$="GOSUB"+STR$(10*Z):|DO,@A$
:GOTO 10
20 PRINT"#20#":RETURN
30 PRINT"#30#":RETURN
40 PRINT"#40#":RETURN
50 PRINT"#50#":RETURN
60 PRINT"#60#":RETURN
```

Listing 2. Dieses Beispiel erzeugt GOSUB-Befehle

Software für ATARI 260/520 ST

Ab jetzt können Sie Ihren ST noch besser nutzen!

7 preiswerte, extrem leistungsfähige Programmpakete für Ihren ST. Und so wird bestellt: Bestellen Sie eine Position, zahlen Sie den angegebenen Preis. Alle 7 Pakete zusammen plus die drei Bücher nur **DM 499,–. Sie sparen DM 82,60.**



ST-Adress
Eine sehr leistungsfähige Adressenverwaltung für Ihren ATARI 520 ST / 260 ST. Ca. 2000 Adressen pro Diskette, ca. 40 000 Adressen bei Festplatte. Selektieren nach allen Feldern möglich, die beiden ersten Felder mit Stichwort. Suchmöglichkeit, sehr einfache Bedienerführung, Aufkleber und Listen drucken, sehr schnell auch bei großen Datenmengen.
Best.-Nr. 7405 **DM 49,–**

68000 Programmier-Handbuch
Best.-Nr. 25 **DM 39,– Buch**

16-Bit-Microcomputer, Einführung + Anwendungen
Best.-Nr. 116, 373 Seiten **DM 29,80**

MODULA-2 Anwender-Handbuch
Best.-Nr. 223 **DM 29,80**



ST-Adress Notiz
In den Leistungsmerkmalen wie ST-Adress, jedoch kann jeder Adresse ein Notizfeld zugeordnet werden. Ideal für alle, die Adressen verwalten und sich zu jeder Adresse ein paar Notizen machen wollen. Zwei Versionen sind im Lieferumfang enthalten. Kleines Notizfeld mit ca. 120 Zeichen Platz für Notizen pro Adresse und eine Version mit 896 Zeichen Platz für Notizen. Komfortable Bildschirmanzeige und Druckerausgabemöglichkeiten sind eingebaut. Unzählig viele Anwendungen möglich.
Best.-Nr. 7400 **DM 79,–**



ST-Auftragsbearbeitung
Integrierte Lager- und Adressenverwaltung mit Fakturierung. Lagerverwaltung: sehr komfortabel, Mindestmengen, Bewertung nach Ein- und Verkaufspreisen. Adressenverwaltung: Suchen, Aufkleber und Listen drucken. Fakturierung: Rabatte automatisch oder von Hand, MwSt., Fracht etc. alles frei wählbar, schreibt Aufkleber u. v. a. Adresse und Produkt können aus Dateien aufgerufen werden, verkaufte Produkte werden automatisch vom Lager abgebucht. Sie erhalten den gesamten Quelltext in BASIC, so daß Sie auch evtl. selbst erweitern können.
Best.-Nr. 7406 **DM 99,–**



ST-Rundschreiben
Erstellung von Serienbriefen mit integrierter Adressenverwaltung. Das ist eine echte Preis Sensation! Mit der Textverarbeitung kann ein Text oder ein Brief erstellt werden. Dieser kann dann an alle oder an ausgesuchte Adressen aus der integrierten Adressenverwaltung verschickt werden. Das Konzept ist so angelegt, daß ein Benutzer mit einem Minimum an Befehlen das Programm bedienen kann. Kurze Einarbeitungszeiten bei hohem Nutzen sind möglich. Selektieren, Suchen, Aufkleber ausdrucken, Breit- und Fettdruck im Text, Text kann gespeichert werden, sind nur einige der vielen Möglichkeiten dieses Paketes.
Best.-Nr. 7404 Diskette mit ausf. Anl. **DM 79,–**

Weitere nützliche Bücher für Ihren ST

Best.-Nr.	Titel	Preis
102	Mathematische und wissensch. Programme	DM 29,80
186	Statistik in BASIC	DM 39,00
194	C-Handbuch, Einführung und Beispiele	DM 29,80
220	Tabellenkalkulation Einf. für Kuma + VIP	DM 19,80
216	WordStar für Füchse	DM 24,80

Die Best.-Nr. 7406 und Best.-Nr. 7407 können jetzt schon bestellt werden, werden aber erst geliefert, wenn eine endgültige BASIC-Version zur Verfügung steht. Alle anderen Produkte sind sofort lieferbar. Bis eine endgültige Version von GEM verfügbar ist, werden die Programme als Tastatur-Versionen geliefert. Ein kostenloser »Upgrade« ist später für alle rechtmäßigen Besitzer durch Einsendung der Original-Diskette mit Rückporto möglich.



ST-Karteikarten-System
Dieses Datenbank-System leistet mehr als eine gewöhnliche Datenverwaltung. Hier wird einfach das Prinzip der Karteikarte auf Ihren ST übertragen. Im Lieferumfang sind drei »Karteikarten« verschiedener Größe enthalten. 256, 512 und 1024 Zeichen pro Karteikarte. Innerhalb der Karteikarte können beliebige Eintragungen gemacht werden, nach denen gesucht oder selektiert werden kann. Jedes Zeichen oder jeder beliebige Ausdruck kann Schlüsselwort sein. Eine logische UND-Verknüpfung ist möglich. Sehr leicht zu bedienen. Bis zu 1000 Karteikarten pro Diskette, bei Festplatten-Versionen entspr. mehr. Sehr schnelles Suchen möglich. Unzählige Anwendungen in fast allen Bereichen, Ärzte, Rechtsanwälte, Autohandel, Immobilien, Makler etc.
Best.-Nr. 7402 Diskette mit ausführlicher Anleitung **DM 79,–**



ST-Lager
Lagerverwaltung. Sehr komfortable Bedienerführung. Mindestmengen, Lagerwerte ermitteln, Hersteller und Produktcodierung. Letzter Lagerzugriff für die Ermittlung von Schleichern und Rennern. Sie erhalten den gesamten Quelltext und können so leicht ändern und anpassen.
Best.-Nr. 7407 **DM 49,–**



ST-Literaturverzeichnis
Das ideale Programm zum Abspeichern und Suchen von Zeitschriften-Artikeln, Gerichtsurteilen, Büchern, Archivierung usw. 512 Zeichen pro Feld sind möglich, nach denen stichwortartig gesucht werden kann.
Best.-Nr. 7401 Diskette plus Anleitung **DM 49,–**



Ing. W. Hofacker GmbH
Tegernseer Str. 18
D-8150 Holzkirchen/Obb.
Tel. 08024/7331
Telex 526973

Bei NN + DM 6,50 NN-Gebühr
Lieferung per NN oder Euroscheck oder Vorkasse, Pschk. Mnch. 15994 807 oder Eurocard oder American Express.

Für eilige Bestellungen ★ Bestell-Coupon

Heute noch ausfüllen und an Hofacker, D-8150 Holzkirchen, absenden!

Bitte senden Sie mir folgende Best.-Nr. per NN, Vork., Pschk, Euroscheck liegt bei,

Eurocard-Nr. Exp. Date
American Express-Card-Nr. Exp. Date

Gewünschte Nr. einfach ankreuzen:
7405 ★ 7400 ★ 7406 ★ 7404 ★ 7402 ★ 7407 ★ 7401 ★ 25 ★ 116 ★ 223

Ich wünsche alle Produkte zusammen zum Preis von DM 499,–. Sie sparen DM 82,60! Ja/Nein

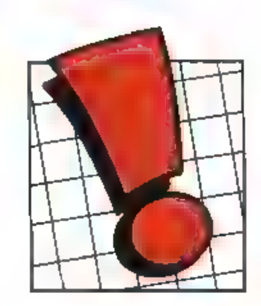
Name
Straße PLZ u. Ort
Unterschrift

(»CALL&A400«) zur Verfügung stehende RSX-Befehl DO, führt einen als Parameter angegebenen String wie ein ganz normales Basic-Kommando aus. Dabei muß allerdings auf die bei RSX-Befehlen allgemein etwas gewöhnungsbedürftige Syntax geachtet werden. Ein Beispiel: »A$="Y=4*X+3":DO,@A$«. Der Inhalt der Stringvariablen A$ wird durch den DO-Befehl als Basic-Kommando interpretiert. Wenn beispielsweise die Variable X den Wert 2 hatte, dann erhält Y durch den DO-Befehl den Wert 11 (=4*2+3). Die Anwendung des DO-Kommandos ist nicht auf Wertzuweisungen beschränkt. Natürlich kann jeder beliebige Basic-Befehl ausgeführt werden. Listing 2 zeigt eine weitere interessante Anwendung, nämlich einen indirekten GOTO-(GOSUB-)Befehl, der den in vielen Fallen doch recht umständlich zu handhabenden »ON .GOTO«-Befehl komfortabel ersetzen kann.

Eine ganze Reihe weiterer Anwendungen sind denkbar bis hin zu ganzen in String-Feldern abgelegten Unterprogrammen, die sich selbst modifizieren und verändern können.

Zwei Einschränkungen müssen jedoch gemacht werden. Es wird immer nur ein Befehl pro String ausgeführt, ein durch Doppelpunkt getrennter zweiter Befehl wird immer ignoriert. Außerdem eignet sich der DO-Befehl nicht zur Erzeugung neuer Programmzeilen, indem etwa einfach eine Zeilennummer vor dem Befehl gesetzt wird. Ein solcher Versuch endet immer mit einer Fehlermeldung.

(Volker Everts/hg)



Betrifft: Computer-Camps

In unserer Juni-Ausgabe widmen wir uns ausführlich dem Thema Computer-Camps.

Wir suchen für diesen Schwerpunkt noch Adressen, um unseren Lesern eine möglichst vollständige Marktübersicht zu bieten. Wenn Sie Computer-Camps, Ferien mit dem Computer oder Computer-Kurse mit Unterbringung veranstalten, bitten wir Sie, sich in diesem Fall möglichst bald telefonisch oder schriftlich an uns zu wenden. Bitte schicken Sie noch keine Prospekte, wir senden Ihnen zu gegebener Zeit einen entsprechenden Fragebogen zu.

Wenden Sie sich zu diesem Zweck bitte an unsere Redaktionsassistentin, Frau Lewandowski (089/4613-222).

Komfortable INPUT-Routine



Die Basic-Unterroutine »ACCEPT« vermeidet die Schwächen des INPUT-Befehls und ist ein unentbehrliches Hilfsmittel für die Programmierung von Bildschirmmasken.

Die Routine »ACCEPT« und ihre Anwendung ist im Listing weitgehend selbstdokumentierend abgedruckt. Die Unterroutine ersetzt den normalen INPUT-Befehl und erlaubt eine formatierte Eingabe. Die Bildschirmposition der Eingabezeile wird vor Aufruf der Routine mit LOCATE festgelegt. Durch eine spezielle Variable kann die Länge der Eingabe auf eine maximale Zeichenzahl begrenzt werden. Außerdem ist es möglich, nur bestimmte Zeichen für die Eingabe zuzulassen. Alle erlaubten Zeichen müssen bei Aufruf der Routine in der Stringvariablen ACCEPT$ stehen. Die Benutzung der Cursortasten ist normalerweise unterbunden. Damit entfällt das unschöne Scrollen aus dem Bildfeld einer Bildschirmmake per »Cursor Down«.

(Volker Everts/hg)

```
10 ' *********************************
20 ' * (c) Volker Everts             *
30 ' *     Drachenseestr. 12         *
40 ' *     8000 Muenchen 70          *
50 ' *********************************
60 CLS
70 ACCEPT$="0123456789":MAXLEN=5:LOCATE 
15,15:PRINT"TEST:";:GOSUB 170
80 PRINT:PRINT:PRINT IN$
90 END
100 '------
110 'ACCEPT
120 '------
130 'Holt maximal MAXLEN Zeichen von Tas
tatur nach IN$.
140 'Es werden nur Zeichen aus ACCEPT$ a
kzeptiert.
150 'Cursortasten sind ausgeschaltet, Ko
rrekturen mit DEL.
160 '
170 IN$="":K$="":PRINT CHR$(143);CHR$(8)
;
180 WHILE K$<>CHR$(13)
190 K$="":WHILE K$="":K$=INKEY$:WEND:K$=
UPPER$(K$):IF K$=CHR$(13) THEN 220
200 IF K$=CHR$(127) AND LEN(IN$) THEN PR
INT CHR$(16);CHR$(8);CHR$(143);CHR$(8);:
IN$=LEFT$(IN$,LEN(IN$)-1):GOTO 220
210 IF INSTR(ACCEPT$,K$) AND LEN(IN$)<MA
XLEN THEN PRINT K$;CHR$(143);CHR$(8);:IN
$=IN$+K$ ELSE PRINT CHR$(7);
220 WEND
230 RETURN
```

Listing. »ACCEPT« erlaubt es, Bildschirmmasken einfach zu programmieren



YIE AR-KUNG FU



ÄUSSERST SCHLAGKRÄFTIG!

DER SPIELHALLENHIT VON KONAMI – JETZT FÜR IHREN HOMECOMPUTER. VERSCHIEDENE SCHLAGTECHNIKEN UND GERISSENE GEGNER. DIE KAMPFSPORT-HERAUSFORDERUNG MIT HERVORRAGENDER GRAFIK UND MUSIK.

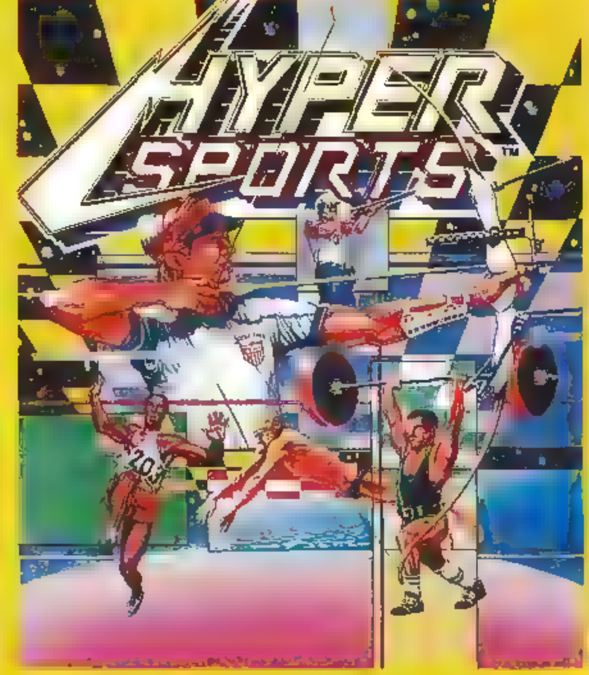
HYPER SPORTS

GANZ SCHÖN SPORTLICH!

SPORT-FANS KÖNNEN GESCHICK UND AUSDAUER IN SECHS NEUEN DISZIPLINEN BEWEISEN:

- ★ SCHWIMMEN
- ★ BOGENSCHIESSEN
- ★ GEWICHTHEBEN
- ★ DREISPRUNG
- ★ TURNEN
- ★ TONTAUBENSCHIESSEN

»6mal Sport mit Schwung« (Happy-Computer)





OCEAN SOFTWARE FINDEN SIE IN ALLEN FÜHRENDEN COMPUTER-SHOPS UND IN DEN FACHABTEILUNGEN DER WARENHÄUSER

DISTRIBUTION DURCH RUSHWARE MICROHANDELS-GESELLSCHAFT mbH. AN DER GUMPGES BRÜCKE 24 4044 KAARST 2

Bücher zu Schneider CPCs

J. Höckstädt
CP/M 2.2 Anwenderhandbuch CPC 464/664/6128
Dezember 1985, 212 Seiten

Wenn Sie glücklicher Besitzer eines Schneider-Computers sind und mehr wissen wollen über das leistungsstarke Betriebssystem CP/M 2.2, dann ist dieses Buch genau das richtige für Sie! Es behandelt CP/M 2.2 nicht nur in seiner allgemeinen Form, wie sie für sämtliche CP/M-Computer gültig ist, sondern bezieht auch die Hardware der CPC-Computer mit ein.
Best.-Nr. MT 859
[illegible]-9
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80

J. Höckstädt
CP/M Plus Anwenderhandbuch CPC 6128
1. Quartal 1986, ca. 250 Seiten

Ein unentbehrliches Nachschlagewerk für die praktische Arbeit mit CP/M-Plus und seinen Hilfsprogrammen. Mit zahlreichen Beispielen.
Best.-Nr. MT 527
ISBN 3-89090-2
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80





T. Mossakowski/J. Janneck
ROM-Listing CPC 464/664/6128
1. Quartal 1986, ca. 450 Seiten

Dieses Buch enthält in konzentrierter Form umfassende Informationen über den Aufbau Ihres Computers. Es kann sich daher schnell zu einem unentbehrlichen Arbeitsbuch für die Programmierung entwickeln. Um es optimal nutzen zu können, sollte man mit dem Schneider-BASIC vertraut sein und erste Erfahrungen in der Maschinensprache des Z80 besitzen.
Zu jeder Routine im Listing sind die Übergabe-Parameter aufgeführt. Verschiedene Tabellen erleichtern das Auffinden einer bestimmten Routine.
Best.-Nr. MT 711
ISBN 3-89090-134-4
DM 64,–/sFr. 58,90/öS 499,20

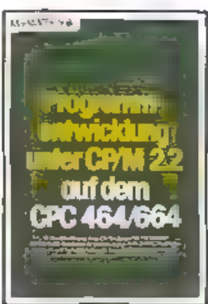
Th. Erpel
CPC BASIC-Kurs
November 1985, 376 Seiten

Ein Buch für den Einstieg in die Bedienung und Programmierung der Schneider-Computer
Best.-Nr. MT 828
ISBN 3-89090-167-0
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80













C. Straush
Schneider CPC Grafik-Programmierung
1. Quartal 1986, ca. 300 S.

Dieses Buch wendet sich an die Schneider CPC-Besitzer, die alles über die Grafikfähigkeiten ihres Computers wissen wollen. Es bietet einen umfassenden Überblick über die verschiedenen Anwendungsbereiche der Grafikprogrammierung, zwei- und dreidimensionale Diagrammdarstellungen, Definition und Bewegung von Sprites, Entwurf von Titelgrafiken, Einsatz der Grafik bei der Unterstützung anderer Programme.
● Besonders interessant: ein Sprite-Generator, ein Malprogramm für hochauflösende Grafik, ein Programm zur Erstellung von Titelgrafiken sowie ein universelles Darstellungsprogramm.
Best.-Nr. MT 782
ISBN 3-89090-182-4
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80

J. Höckstädt
Der Schneider CPC 6128
September 1985, 273 Seiten

Dieses Buch ist für jeden CPC 6128-Besitzer eine wertvolle Hilfe, die vielfachen Möglichkeiten dieses bisher einmaligen Computers kennenzulernen und anzuwenden. Der Computerneuling wird Schritt für Schritt in den Umgang mit dem Computer und in die BASIC-Programmierung eingeführt, bis er alle notwendigen Kenntnisse besitzt, die mancher Profi bereits mitbringt. Aber an dieser Stelle wird das Programmieren mit dem CPC 6128 erst interessant, nämlich dann, wenn es darum geht, eine eigene Dateiverwaltung aufzubauen oder Grafik und Sound zu programmieren. Weiterhin erfahren Sie alles über CP/M Plus auf dem CPC 6128.
Best.-Nr. MT 849
ISBN 3-89090-192-1
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80

C. Straush
DR LOGO auf dem Schneider CPC
1. Quartal 1986, ca. 250 S.

Speziell auf die Schneider Computer anwendbar finden Sie in diesem Buch eine strukturierte Anleitung für die praktische Arbeit mit der Programmiersprache LOGO. Mit zahlreichen Beispielen zur Grafik- und Soundprogrammierung. Das letzte Kapitel enthält nützliche Utilities (z.B. SORT-Routinen), viele Informationen über die Aufteilung des Speichers (Speicheranalyse und Tastendefinition), Erklärungen zu den Editorkommandos, über die deutschen LOGO-Befehle sowie Lösungsvorschläge zu den Aufgaben.
Best.-Nr. MT 865
ISBN 3-89090-210-3
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80

H. Tischer
Programmentwicklung unter CP/M 2.2 auf dem CPC 464/664
1. Quartal 1986, ca. 250 S.

Dieses Buch vermittelt alle Informationen, die zum selbständigen Entwickeln von CP/M 2.2-Programmen nötig sind. Besprochen wird sowohl die grundlegende Funktionsweise des CP/M-Betriebssystems als auch alle dem Anwender schon zur Verfügung stehenden Systemroutinen, die diesem viel Arbeit ersparen. Zwei Kapitel beschäftigen sich dabei ausschließlich mit den zusätzlichen Möglichkeiten, die nur die Computer CPC 464/664 bieten.
Kenntnisse der 8080- oder Z80-Assemblersprache sind erforderlich.
Best.-Nr. MT 864
ISBN 3-89090-209-X
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60

C. Straush
CPC 464 – Programmieren in Maschinensprache
Juli 1985, 276 Seiten

Dieses Buch weiht in die Arbeitsweise des BASIC-Interpreters ein und erklärt die Funktionsweise der Bauteile des Geräts und deren Zusammenwirken. So ergeben sich auch für reine BASIC-Programmierer bereits viele Änderungs- und Eingriffsmöglichkeiten in die Maschine.
Best.-Nr. MT 829
ISBN 3-89090-166-2
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80

C. Straush/H. Pick
CPC 464 für Ein- und Umsteiger
Februar 1985, 280 Seiten

Starthilfe für den Anfänger, Orientierungshilfe für den Umsteiger
Best.-Nr. MT 801
ISBN 3-89090-090-9
DM 46,–/sFr. 42,30/öS 358,80

G. Jürgensmeier
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Schneider CPC
September 1985, 435 Seiten

Das unentbehrliche Zusatz-Handbuch für die Arbeit mit dem Schneider CPC.
Best.-Nr. MT 779
ISBN 3-89090-180-8
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

Dr. P. Albrecht
dBASE II für den Schneider CPC
September 1985, 280 Seiten

Best.-Nr. MT 837
ISBN 3-89090-184-3
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

Dr. P. Albrecht
MULTIPLAN für den Schneider CPC
September 1985, 226 Seiten

Best.-Nr. MT 835
ISBN 3-89090-186-7
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler

Bestellkarten bitte an Ihren Buchhändler oder an einen unserer Depot-Händler. Adressenverzeichnis am Ende des Heftes.

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, ☎ 042/41 56 56
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/67 75 26





Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Kosinus von GUBA & ULLY









PRINT wird dreimal schneller



Eine RSX-Befehlserweiterung für den CPC 464 macht die Bildschirmausgabe im MODE 2 bis zu dreimal schneller.

Nach Laden und Initialisieren der Befehlserweiterung »Fast« stehen Ihnen zwei neue Basic-Befehle in Form von RSX-Kommandos zur Verfügung: »FAST« und »SLOW«.

FAST ersetzt die recht umständlich arbeitende Betriebssystem-Routine zur Ausgabe eines Zeichens auf dem Bildschirm. Dabei wird die Tatsache ausgenutzt, daß im Modus 2 (aber nicht im Modus 0 und 1) die im Speicher vorhandene Matrix der einzelnen Zeichen in unveränderter Form auf den Bildschirm gebracht werden kann. In den andern beiden Bildschirm-Modi sind vor der Ausgabe noch recht umfangreiche andere Vorkehrungen nötig, um die richtige Ansteuerung der Farben zu gewährleisten.

Das Betriebssystem verwendet nun ein und dieselbe Routine für alle drei Modi, was im Modus 2 die Routine unnötig verlängert. Die mit FAST initialisierte neue Ausgaberoutine für die 80-Zeichen-Darstellung vermeidet jegliche unnötige Operation, ist aber flexibel genug, um auch die Benutzung der Window-Technik und das Invertieren von Texten zu gestatten. Nicht unterstützt wird der Transparent-Modus, der allerdings auch nur selten verwendet wird. Will man ihn benutzen, dann muß zuvor von der schnelleren Bildschirmausgabe mit SLOW wieder auf die normale Betriebssystem-Routine zurückgeschaltet werden. Zum Testen der neuen Routine listen Sie einfach einmal das Programm im Modus 2. Sie werden verblüfft sein, wie schnell Ihr Schneider den Bildschirm füllt.

(Volker Everts/hg)

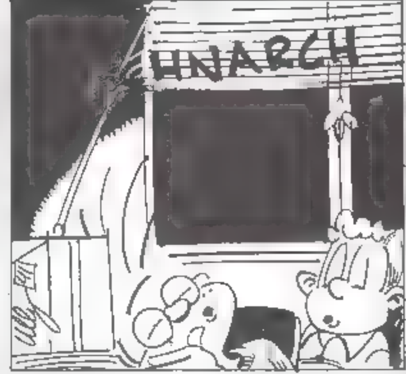
```
10 ' ********************************
20 ' * (c) Volker Everts              *
30 ' *      Drachenseestr. 12         *
40 ' *      8000 Muenchen 70          *
50   ********************************
60 DATA 2A,D4,BD,22,2F,A5,22,3B,A5,1
70 DATA 16,A5,21,12,A5,C3,D1,BC,0,0
80 DATA 0,0,1E,A5,C3,27,A5,C3,2E,A5
90 DATA 46,41,53,D4,53,4C,4F,D7,0,21
100 DATA 33,A5,22,D4,BD,C9,21,4A,13,18
110 DATA F7,47,3A,C8,B1,FE,2,78,C2,4A
120 DATA 1[illegible],3A,90,B2,B7,28,2,3E,2F,32
130 DATA B3,A5,4C,5D,16,0,26,0,29,29
140 DATA 19,29,29,29,29,59,19,ED,5B,C9
150 DATA B1,19,7C,E6,7,67,3A,C8,B1,B4
160 DATA 67,EB,3A,94,B2,3C,6B,1,0,38
170 DATA BD,30,8,ED,44,85,6F,ED,4B,96
180 DATA B2,26,0,29,29,29,9,1,8,8
190 DATA 7E,0,12,23,7A,81,57,10,F7,C9
200 MEMORY &A4FF
210 FOR i= 42240 TO 42379:READ a$:POKE i
,VAL("&"+a$):NEXT i
220 SAVE"fast.bin",b,&A500,&8B
230 CALL &A500
```

Listing. Machen Sie Ihrem CPC 464 bei der Bildausgabe Beine

Kosinus von GUBA & ULLY







Disketten-schnüffler

»DUEX ST« ist die richtige Ausrüstung für eine Entdeckungsreise in die geheimnisvolle Welt der Disketten des Atari ST. Nur 2320 DATA-Werte trennen Sie von diesem Erlebnis.

Was wußte man als ST-Benutzer bisher von seinem Laufwerk? Da standen ein oder zwei graue Kästchen mit dem Schriftzug Atari SF354 in Blau und Silber auf dem Arbeitsplatz, in deren Schlitz in der Vorderfront man quadratische Plastikscheibchen schob. Nach Anklicken bestimmter Symbole auf dem Bildschirm mit der Maus ertönte dann ein vernehmliches Rumoren aus dem Innern der grauen Kästchen, und der Bildschirm offenbarte nach erstaunlich kurzer Wartezeit einige Informationen über den Inhalt der Disketten. Doch der Benutzer eines so fortschrittlichen Computers wie dem Atari ST begnügt sich sicherlich nicht mit den Informationen, die der Computer freiwillig hergibt, er will mehr wissen.

Der Schlüssel zur näheren Bekanntschaft mit der Diskette des Atari ST ist ein sogenannter Diskettenmonitor. Das hier abgedruckte Programm »DUEX ST« ist vollständig in Assembler geschrieben und hat eine Länge von 2320 Bytes. Das Basic-Listing nimmt nach dem Start eine Überprüfung der DATA-Zeilen vor und gibt bei Auffinden eines Fehlers eine Meldung über den ungefähren Ort der fehlerhaften Eingabe aus. Wenn alle DATA-Zeilen fehlerfrei eingegeben sind, wird auf einer Diskette ein lauffähiges Programm namens »DUEX.TOS« erzeugt. Bei der augenblicklich vorliegenden Version des Atari-Basic muß vor Eingabe des Basic-Programms der freie Speicher durch Ausschalten des Grafikpuffers vergrößert werden (siehe Happy-Computer Ausgabe 12, Seite 132).

Programm mit goldener Nase

Das Programm »DUEX ST« bietet fast alle Funktionen, die zur Analyse und zur Bearbeitung von Disketten notwendig sind. Eine Übersicht der vorhandenen Befehle mit der zu beachtenden Syntax sehen Sie rechts. Es können Sektoren — jeder Sektor ist 512 Bytes lang — gelesen, verändert und wieder auf die Diskette zurückgeschrieben werden. Der Inhalt eines Sektors kann als ASCII-Dump oder als Hex-Dump dargestellt werden. Dies ist wohl die Minimalausstattung, die ein Diskettenmonitor haben muß.

Darüber hinaus bietet »DUEX ST« aber noch einiges mehr, was die Bearbeitung von Disketten erst so richtig interessant macht. Es gibt eine sehr schnelle Suchroutine für ASCII-Strings oder Bytekombinationen. Die Suche kann bei einer durch den Befehl T bestimmten Spur begonnen und durch Drücken der Leertaste jederzeit abgebrochen werden. Bei erfolgreicher Suche wird die Position des gefundenen Suchbegriffs als hexadezimale Zahl angegeben. Diese Zahl entspricht der Position im Diskettenblock, die unmittelbar hinter dem Suchbegriff liegt. Zur Übersicht wird außerdem ein ASCII-Dump des entsprechenden Blocks ausgegeben. Mit dem Befehl H kann ein Hex-Dump dargestellt werden. Eine kleine Einschränkung sollte man aber beachten: Kommt ein Suchbegriff in einem Block mehr als einmal vor, wird nur die erste Position gefunden.

Die Spur am Rand

Eine weitere Besonderheit ist die Formatierroutine. Hiermit kann eine Diskette nach eigenen Wünschen in einer vom üblichen Format (80 Spuren, neun Sektoren pro Spur) abweichenden Aufteilung hergestellt werden. Dabei sind vom Programm her keinerlei Begrenzungen vorgegeben. Mehr als 83 (Hex 52) Spuren und 10/11 (Hex 0A 0B) Sektoren pro Spur sind aber physikalisch nicht möglich. Da auch die Lese- und Schreibroutine die gleichen Parameter zuläßt wie die Formatierroutine, kann man mit Hilfe von »DUEX ST« die eigenen, mit viel Mühe produzierten, Programme recht gut vor unerlaubtem Verteilen schützen.

Besonders hilfreich ist die Directory-Darstellung. Hier werden neben Filenamen und Filelänge auch Spur und Sektor des Filebeginns angegeben. Da sich die Files auf hintereinanderliegenden Sektoren befinden, ist es leicht möglich, beginnend vom Startsektor mit Hilfe der Plus- und der Minus-Taste ein File durchzublättern.

Die Befehle L und P dienen der Auswahl von Laufwerk A oder B und der Diskettenseite (bei zweiseitigen Laufwerken), wobei ein einseitiges Laufwerk A voreingestellt ist.

Tore zur Welt

Mit den Funktionen I und O wird zwischen der Eingabe- und Ausgabeeinheit gewählt. Die Parameter für diese beiden Befehle müssen ohne Leerzeichen zwischen Befehlsbuchstabe und Parameter eingegeben

Befehlsübersicht DUEX ST

Befehl	Funktion
A	ASCII-Dump
B byte (byte..)	Suche nach Bytefolgen
D	Directory
E addr byte (byte..)	Speicher ändern
F tt (tt) (st)	Formatieren von ,bis
H	Hex-Dump
Idd	Setzen der Eingabeeinheit
L	Laufwerk wechseln
N	Kaltstart und Farbwechsel
Odd	Setzen der Ausgabeeinheit
P	Diskettenseite wechseln
R (tt) (ss)	Block lesen
Sxxxxx	sucht String
T tt	Track bestimmen
W (tt) (ss)	Block schreiben
X	zurück ins Betriebssystem
+	lese nächsten Block
—	lese vorherigen Block
?	gibt aktuelle Parameter aus

Parameter in ( ) sind optional und bedeuten im einzelnen:

Parameter	Bedeutung	Bereich
dd	= I/O-Adresse	(00 — 03)
tt	= Track hexadezimal	(00 — 4f)
ss	= Sektor hexadezimal	(01 — 09)
st	= Sektoren pro Track	(00 — 09)
addr	= Adresse Hexadezimal	(000 — 1ff)
byte	= Byte Hexadezimal	(00 — ff)
xxxxx	= String in ASCII	

Folgende I/O-Adressen können bestimmt werden:

I/O-Adresse	Eingabeeinheit	Ausgabeeinheit
00	—	Centronics
01	RS232	RS232
02	Tastatur	Bildschirm
03	Midi-Port	Midi-Port

Diskettenschnüffelei von A bis X

werden. Mit O werden zum Beispiel alle Ausgaben auf einen Drucker am Centronics-Port umgeleitet. Bei Aus- oder Eingabe über die RS232-Schnittstelle ist auch Datenfernübertragung möglich. Denkbar als ernsthafte Anwendung wäre eine Ferndiagnose und Fernreparatur von defekten Disketten über die Telefonleitung. Wenn der Midi Port als schnelle serielle Schnittstelle vielleicht einmal als Anschluß für die lokale Vernetzung mehrerer Atari ST-Computer genutzt wird, kann mit »DUEX ST« in solchen Netzwerken gearbeitet werden.

Zum Schluß noch ein guter Rat für alle, die sich nun nach mühevollem Abtippen des Basic-Listings und erfolgreicher Produktion des lauffähigen »DUEX.TOS« an die Untersuchung ihrer wichtigsten Disketten heranwagen: Disketten-Doktor-Programme sind sehr wirkungsvolle Werkzeug-Programme, aber scharf und gefährlich wie Skalpelle. Nur zu leicht kann man die Organisation der Diskette unwiederbringlich zerstören! Deshalb sollte man nur schreibgeschützte Disketten oder Sicherheitskopien mit »DUEX ST« bearbeiten.

(W. Fastenrath, M. Bernards/wb)

```
10    '**********************************'
20    '*                                *'
30    '*            DUEX ST             *'
40    '*       DISKETTENMONITOR         *'
50    '*                                *'
60    '*        (C) FABEKASOFT          *'
70    '*                                *'
80    '*          M. BERNARDS           *'
90    '*        W. FASTENRATH           *'
95    '*          A.KAEUFER             *'
100   '*                                *'
110    **********************************'
120   restore 1000:dim a(50)
130   z=z+1
140   for i=1 to 70
150   read a:if a<0 then 200
160   a(z)-a(z)+a
170   next i
180   goto 130
200   restore 900
210   for i=1 to z
220   read a
230   if a<>a(i) then gosub 800
240   next i
490   restore 1000
500   open "R",#1,"duex.tos",2
510   field #1, 2 as a$
520   i 0
530   i=i+1
540   read b:if b<0 then 590
550   read c:if c<0 then 590
560   d=256*b+c:lset a$=mki$(d)
570   put #1,i
580   goto 530
590   close:end
800   fullw 2:clearw 2:gotoxy 0,0
810   print "FEHLER ZWISCHEN DATAZEILE";
820   print 1000+(i-1)*100;" UND";
830   print 1000+i*100
840   end
890     CHECKSUMMEN
900   data  2447, 3685, 3791, 4137, 3784, 5948
910   data  5089, 3635, 3585, 4839, 4229, 4172
920   data  3568, 4071, 4420, 3852, 4561, 4161
930   data  6584, 3918, 5102, 6227, 4857, 4040
940   data  3435, 5785, 4347, 4016, 5309, 3750
950   data  4012, 774, 1068, 76,-1
990     PROGRAMMDATAS
1000  data 096,026,000,000,007,132,000
1010  data 000,000,232,000,000,000,000
1020  data 000,000,000,000,000,000,000
1030  data 000,000,000,000,000,000,000
1040  data 047,060,000,021,000,003,078
```

Listing zu »DUEX ST«

```
1050  data 078,088,143,032,124,000,000
1060  data 007,232,010,040,000,001,000
1070  data 001,010,040,000,001,000,004
1080  data 097,000,005,198,066,064,097
1090  data 112,032,124,000,000,007,132
1100  data 097,000,005,184,032,124,000
1110  data 000,007,215,097,000,005,174
1120  data 097,000,002,010,096,240,082
1130  data 121,000,000,008,094,012,121
1140  data 000,010,000,000,008,094,107
1150  data 030,082,121,000,000,008,092
1160  data 012,121,000,080,000,000,008
1170  data 092,107,006,066,121,000,000
1180  data 008,092,051,252,000,001,000
1190  data 000,008,094,096,000,001,094
1200  data 083,121,000,000,008,094,102
1210  data 244,083,121,000,000,008,092
1220  data 106,008,051,252,000,079,000
1230  data 000,008,092,051,252,000,009
1240  data 000,000,008,094,096,000,001
1250  data 058,063,000,012,121,000,002
1260  data 000,000,008,104,103,014,063
1270  data 057,000,000,008,104,063,060
1280  data 000,003,078,077,088,143,063
1290  data 060,000,002,078,065,088,143
1300  data 078,117,012,121,000,002,000
1310  data 000,008,102,103,042,063,057
1320  data 000,000,008,102,063,060,000
1330  data 001,078,077,088,143,074,128
1340  data 103,008,063,057,000,000,008
1350  data 102,096,020,063,060,000,002
1360  data 063,060,000,001,078,077,088
1370  data 143,074,128,103,214,063,060
1380  data 000,002,063,060,000,002,078
1390  data 077,088,143,078,117,044,124
1400  data 000,000,008,108,062,060,000
1410  data 024,032,124,000,000,007,221
1420  data 097,000,004,216,042,014,154
1430  data 188,000,000,008,108,051,197
1440  data 000,000,008,106,097,000,003
1450  data 088,032,124,000,000,007,227
1460  data 097,000,004,188,060,060,000
1470  data 015,042,124,000,000,026,108
1480  data 026,030,012,005,000,032,106
1490  data 006,026,252,000,046,096,006
1500  data 074,005,107,246,026,197,097
1510  data 000,003,030,048,060,000,032
1520  data 097,000,255,066,081,206,255
1530  data 222,066,021,032,124,000,000
1540  data 007,227,097,000,004,130,032
1550  data 124,000,000,026,108,097,000
1560  data 004,120,081,207,255,148,047
1570  data 014,157,252,000,000,008,108
1580  data 189,252,000,000,001,240,106
1590  data 014,097,000,255,052,044,095
1600  data 062,060,000,006,096,000,255
1610  data 118,044,095,078,117,042,124
1620  data 000,000,008,108,060,060,000
1630  data 007,032,124,000,000,007,221
1640  data 097,000,004,062,062,060,000
1650  data 063,016,029,008,128,000,007
1660  data 102,006,012,000,000,032,106
1670  data 004,016,060,000,046,097,000
1680  data 254,212,081,207,255,232,081
1690  data 206,255,214,078,117,032,124
1700  data 000,000,007,238,097,000,004
1710  data 016,058,057,000,000,008,092
1720  data 097,000,002,138,032,124,000
1730  data 000,007,251,097,000,003,252
1740  data 058,057,000,000,008,094,097
1750  data 000,002,118,032,124,000,000
1760  data 008,011,097,000,003,232,048
1770  data 057,000,000,008,096,006,064
1780  data 000,065,097,000,254,138,048
1790  data 057,000,000,008,098,006,064
1800  data 000,048,097,000,254,124,032
1810  data 124,000,000,008,027,097,000
1820  data 003,194,058,057,000,000,008
1830  data 102,097,000,002,060,032,124
1840  data 000,000,008,040,097,000,003
1850  data 174,058,057,000,000,008,104
1860  data 078,249,000,000,004,104,044
```

```
1870  data 124,000,000,026,108,097,000
1880  data 254,108,012,000,000,013,103
1890  data 028,012,000,000,008,102,014
1900  data 083,142,189,252,000,000,026
1910  data 108,106,006,082,142,096,226
1920  data 028,192,097,000,254,040,096
1930  data 218,066,022,044,124,000,000
1940  data 026,108,016,022,103,000,000
1950  data 226,008,150,000,005,012,022
1960  data 000,065,102,006,078,249,000
1970  data 000,001,148,012,022,000,082
1980  data 102,034,074,046,000,001,103
1990  data 022,084,142,097,000,002,030
2000  data 051,193,000,000,008,092,097
2010  data 000,002,020,051,193,000,000
2020  data 008,094,078,249,000,000,007
2030  data 082,012,022,000,087,102,034
2040  data 074,046,000,001,103,022,084
2050  data 142,097,000,001,246,051,193
2060  data 000,000,008,092,097,000,001
2070  data 236,051,193,000,000,008,094
2080  data 078,249,000,000,007,032,012
2090  data 022,000,072,102,006,078,249
2100  data 000,000,000,250,012,022,000
2110  data 011,102,014,097,000,253,076
2120  data 097,000,004,092,078,249,000
2130  data 000,001,148,012,022,000,013
2140  data 102,014,097,000,253,106,097
2150  data 000,004,072,078,249,000,000
2160  data 001,148,012,022,000,069,102
2170  data 006,078,249,000,000,004,242
2180  data 012,022,000,083,102,006,078
2190  data 249,000,000,006,022,012,022
2200  data 000,066,102,006,078,249,000
2210  data 000,006,000,012,022,000,088
2220  data 102,004,096,000,000,148,012
2230  data 022,000,031,102,006,078,249
2240  data 000,000,001,204,012,022,000
2250  data 084,102,014,082,142,097,000
2260  data 001,102,051,193,000,000,008
2270  data 092,078,117,012,022,000,076
2280  data 102,010,010,121,000,001,000
2290  data 000,008,096,078,117,012,022
2300  data 000,079,102,014,082,142,097
2310  data 000,001,066,051,193,000,000
2320  data 008,104,078,117,012,022,000
2330  data 073,102,014,082,142,097,000
2340  data 001,046,051,193,000,000,008
2350  data 102,078,117,012,022,000,078
2360  data 102,006,088,143,096,000,252
2370  data 104,012,022,000,068,102,006
2380  data 078,249,000,000,005,014,012
2390  data 022,000,070,102,012,074,046
2400  data 000,001,103,162,078,249,000
2410  data 000,003,226,012,022,000,080
2420  data 102,150,010,121,000,001,000
2430  data 000,008,098,096,140,063,060
2440  data 000,002,063,060,000,021,078
2450  data 078,080,143,066,151,078,065
2460  data 084,142,097,000,000,214,051
2470  data 193,000,000,008,092,074,022
2480  data 103,004,097,000,000,200,062
2490  data 001,074,022,103,010,097,000
2500  data 000,190,051,193,000,000,008
2510  data 100,032,124,000,000,007,221
2520  data 097,000,001,214,048,060,000
2530  data 013,097,000,252,126,058,057
2540  data 000,000,008,092,097,072,066
2550  data 103,047,060,135,101,067,033
2560  data 063,060,000,001,063,057,000
2570  data 000,008,098,063,057,000,000
2580  data 008,092,063,057,000,000,008
2590  data 100,063,057,000,000,008,096
2600  data 066,167,047,060,000,000,008
2610  data 108,063,060,000,010,078,078
2620  data 223,252,000,000,000,026,082
2630  data 121,000,000,008,092,190,121
2640  data 000,000,008,092,106,170,078
2650  data 117,024,005,232,013,097,056
2660  data 026,004,002,005,000,015,096
2670  data 048,058,057,000,000,008,106
2680  data 224,077,097,232,058,057,000
```

```
2690  data 000,008,106,096,224,042,057
2700  data 000,000,008,088,072,069,051
2710  data 197,000,000,008,106,097,222
2720  data 042,057,000,000,008,088,051
2730  data 197,000,000,008,106,096,208
2740  data 012,005,000,010,107,006,218
2750  data 060,000,055,096,004,218,060
2760  data 000,048,048,005,096,000,251
2770  data 218,066,129,016,030,103,036
2780  data 012,000,000,103,106,034,012
2790  data 000,000,097,107,010,004,000
2800  data 000,087,233,073,210,064,096
2810  data 230,012,000,000,058,106,012
2820  data 004,000,000,048,107,006,096
2830  data 236,048,060,255,255,051,193
2840  data 000,000,008,106,078,117,084
2850  data 142,097,198,074,064,107,240
2860  data 042,124,000,000,008,108,219
2870  data 193,097,184,026,193,012,064
2880  data 255,255,102,246,078,117,063
2890  data 060,000,007,066,103,047,060
2900  data 000,003,000,001,063,057,000
2910  data 000,008,096,066,167,047,060
2920  data 000,000,008,108,063,060,000
2930  data 008,078,078,223,252,000,000
2940  data 000,020,032,124,000,000,007
2950  data 174,097,000,000,168,044,124
2960  data 000,000,008,108,016,022,103
2970  data 000,000,154,012,000,000,229
2980  data 102,008,221,252,000,000,000
2990  data 032,096,236,026,046,000,011
3000  data 029,124,000,032,000,011,032
3010  data 078,097,000,000,126,032,124
3020  data 000,000,008,080,097,000,000
3030  data 116,097,000,254,244,032,124
3040  data 000,000,007,227,097,102,066
3050  data 133,066,070,026,046,000,027
3060  data 028,046,000,026,225,069,218
3070  data 070,085,069,227,069,138,252
3080  data 000,009,084,069,046,005,097
3090  data 000,254,204,072,071,058,007
3100  data 082,069,048,060,000,032,097
3110  data 000,250,234,097,000,254,186
3120  data 032,124,000,000,007,227,097
3130  data 044,016,060,000,003,225,143
3140  data 222,054,000,028,081,200,255
3150  data 248,035,199,000,000,008,088
3160  data 097,000,254,186,032,124,000
3170  data 000,007,221,097,012,221,252
3180  data 000,000,000,032,096,000,255
3190  data 100,078,117,035,206,000,000
3200  data 008,084,044,072,066,064,016
3210  data 030,103,006,097,000,250,160
3220  data 096,244,044,121,000,000,008
3230  data 084,078,117,084,142,042,124
3240  data 000,000,026,108,097,000,254
3250  data 248,066,021,044,124,000,000
3260  data 026,108,096,002,084,142,032
3270  data 124,000,000,007,221,097,196
3280  data 082,121,000,000,008,094,012
3290  data 121,000,010,000,000,008,094
3300  data 107,014,051,252,000,001,000
3310  data 000,008,094,082,121,000,000
3320  data 008,092,047,060,000,001,000
3330  data 002,078,077,088,143,051,192
3340  data 000,000,008,106,107,000,254
3350  data 188,048,060,000,013,097,000
3360  data 250,060,058,057,000,000,008
3370  data 092,097,000,254,006,012,121
3380  data 000,080,000,000,008,092,102
3390  data 006,066,121,000,000,008,092
3400  data 048,060,000,010,144,121,000
3410  data 000,008,094,063,000,051,192
3420  data 000,000,008,106,063,057,000
3430  data 000,008,098,063,057,000,000
3440  data 008,092,063,057,000,000,008
3450  data 094,063,167,057,000,000,008,096
3460  data 066,167,047,060,000,000,008
3470  data 108,063,060,000,008,078,078
3480  data 223,252,000,000,000,020,042
3490  data 124,000,000,008,108,040,078
3500  data 044,013,066,128,048,057,000
```

```
3510  data 000,008,106,192,252,002,000
3520  data 220,128,187,012,103,024,040
3530  data 078,187,198,102,246,051,252
3540  data 000,001,000,000,008,094,082
3550  data 121,000,000,008,092,096,000
3560  data 255,090,074,020,102,230,155
3570  data 252,000,000,008,108,066,133
3580  data 058,013,138,252,002,000,219
3590  data 121,000,000,008,094,072,069
3600  data 051,197,000,000,008,106,032
3610  data 124,000,000,008,053,097,000
3620  data 254,214,097,000,253,100,097
3630  data 000,250,182,097,056,078,249
3640  data 000,000,001,148,063,060,000
3650  data 001,063,057,000,000,008,098
3660  data 063,057,000,000,008,092,063
3670  data 057,000,000,008,094,063,057
3680  data 000,000,008,096,066,167,047
3690  data 060,000,000,008,108,063,060
3700  data 000,009,078,078,223,252,000
3710  data 000,000,020,078,117,063,060
3720  data 000,001,063,057,000,000,008
3730  data 098,063,057,000,000,008,092
3740  data 063,057,000,000,008,094,063
3750  data 057,000,000,008,096,066,167
3760  data 047,060,000,000,008,108,063
3770  data 060,000,008,078,078,223,252
3780  data 000,000,000,020,078,117,027
3790  data 069,069,120,116,101,110,100
3800  data 101,100,032,068,105,115,107
3810  data 045,085,116,105,108,105,116
3820  data 121,032,118,050,046,048,053
3830  data 032,189,032,098,121,032,070
3840  data 097,066,101,075,097,000,013
3850  data 010,032,070,105,108,101,110
3860  data 097,109,101,032,032,032,009
3870  data 009,065,116,116,114,046,032
3880  data 084,114,032,083,101,032,032
3890  data 032,032,076,132,110,103,101
3900  data 013,010,010,032,000,027,101
3910  data 013,010,062,000,027,102,013
3920  data 010,032,000,032,032,032,032
3930  data 000,027,099,001,027,098,000
3940  data 013,010,032,083,112,117,114
3950  data 032,058,032,027,112,000,027
3960  data 113,032,032,083,101,107,116
3970  data 111,114,032,058,032,027,112
3980  data 000,027,113,032,032,076,097
3990  data 117,102,119,101,114,107,032
4000  data 058,032,000,032,032,069,105
4010  data 110,103,097,098,101,032,058
4020  data 032,000,032,032,065,117,115
4030  data 103,097,098,101,032,058,032
4040  data 000,013,010,032,103,101,102
4050  data 117,110,100,101,110,032,105
4060  data 110,032,080,111,115,105,116
4070  data 105,111,110,032,058,032,000
4080  data 009,009,000,000,000,000,000
4090  data 000,000,000,000,000,000,000
4100  data 000,000,000,000,000,000,000
4110  data 009,000,001,000,002,000,000
4120  data 000,000,000,012,026,010,016
4130  data 008,008,008,008,008,010,008
4140  data 010,008,014,008,026,008,018
4150  data 038,010,012,006,010,014,044
4160  data 010,016,032,010,046,010,010
4170  data 010,010,010,014,014,010,010
4180  data 010,006,006,024,022,022,024
4190  data 010,006,024,010,006,012,020
4200  data 020,012,012,012,022,018,016
4210  data 020,020,026,018,014,030,024
4220  data 006,018,020,006,006,006,008
4230  data 018,006,024,010,008,008,008
4240  data 006,076,016,032,008,018,010
4250  data 042,014,058,022,010,020,020
4260  data 010,012,010,008,008,010,006
4270  data 016,018,012,008,010,008,006
4280  data 006,006,006,008,018,012,024
4290  data 006,014,014,008,006,020,010
4300  data 006,006,006,008,024,006,006
4310  data 006,008,000,000,-1
```

Listing zu »DUEX ST« (Schluß)

Geschwindigkeit ist Trumpf

Mit dem Programm »Quicky« kann die Geschwindigkeit beim Speichern und Laden von Daten verdoppelt werden, wobei nur ein Speicherplatz von 555 Byte benötigt wird.

Quicky« kann nur auf der 48-KByte-Version des Spectrum eingesetzt werden. Während beim Laden längerer Programme normalerweise mit einer Ladezeit von bis zu sechs Minuten zu rechnen ist, wird diese mit »Quicky« um die Hälfte gekürzt. Nachdem das Programm (Listing 1) eingetippt ist, braucht man es nur noch mit RUN zu starten, es legt die Bytes des Maschinenprogramms ab der Adresse 64000 ab und speichert diese Daten auf Kassette. Nun kann »Quicky« jederzeit ab einer Anfangsadresse, deren Wert nicht unter der 32-KByte-Grenze liegen darf, geladen und auf folgende Weise verwendet werden. Die Befehle SAVE, LOAD, VERIFY beziehungsweise MERGE werden, wenn sie mit doppelter Schnelligkeit ausgeführt werden sollen, wie üblich eingetippt. Es muß jedoch jeder dieser Anweisungen ein Aufruf von »Quicky« vorangehen. Wenn etwa ein Bild mit dem Namen »Zeichnung« zu speichern ist geschieht dies mit den Befehlen »RANDOMIZE USR Anfangsadresse von QUICKY: SAVE "Zeichnung" SCREEN«.

Da die Geschwindigkeit der E/A-Funktionen verdoppelt wird, muß man einen guten Kassetten-Recorder und gute Kassetten benutzen.

Wird das Programm aufgerufen, so berechnet das Teilprogramm »AEND1« zuerst alle im Programm benötigten absoluten Adressen und POKEt diese an die entsprechenden Stellen »TEST« prüft, ob der nächste in Basic auszuführende Befehl SAVE, LOAD, VERIFY oder MERGE lautet, wobei dann ins Basic zurückgesprungen wird und eine Fehlermeldung C Nonsense in BASIC erscheint.

Sonst wird mit »TAROM« weitergemacht, welches die jeweils benötigten Programme aus dem ROM im Arbeitsspeicher ablegt. Hierbei befindet sich die relative Adresse der entsprechenden Daten im L-Register. Diejenige Stelle, aus der heraus dieses ROM-Teilprogramm angesprungen wird, steht im H-Register. Programme, die einen größeren Speicherplatz als die 186 Byte des Arbeitsspeichers belegen, sind dabei unterteilt, wobei die einzelnen Abschnitte nacheinander abgearbeitet werden. Nach »TAROM« folgt das zweite Datenänderungsprogramm in »AEND2«. Es verändert im Arbeitsspeicher sowohl absolute als auch relative Sprungadressierungen und andere Daten, wozu diejenigen zählen, die das langsame Speichern bewirken. Danach werden mit »JUMP« die jetzt korrigierten Routinen im Arbeitsspeicher angesprungen. Es gibt nun drei Möglichkeiten, das jeweilige Programm zu beenden:

1. Ein im Programm oder hinter diesem stehender Sprungbefehl bewirkt, daß das Programm nach dem Laden des HL-Registerpaars mit den Kennwerten des als nächstes zu bearbeitenden ROM Blocks bei »TAROM« fortgesetzt wird.
2. Es wird eine Fehlermelderoutine im ROM angesprungen
3. Es erfolgt nach korrekter Ausführung ein Rücksprung ins Basic.

(Josef Pösl/mk)

Fortsetzung auf Seite 98

Jahresinhalts

Um Ihnen die Suche nach bereits in Happy-Computer veröffentlichten Artikeln zu erleichtern, finden Sie auf den nächsten Seiten das Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 1985. Unter den Hauptüberschriften, wie beispielsweise Aktuelles, Messeberichte etc. können Sie dann Ihren gesuchten Artikel schnell finden. Dazu wurden unter dem Hauptpunkt Listings noch Unterpunkte verwendet, wie Tips & Tricks, Spiele, Grafik und Anwendungen.

Die Spitzen-Listings, die von uns die Auszeichnung »Listing des Monats« erhielten, wurden mit der Abkürzung »L. d. M.« gekennzeichnet. Aus den Rubriken Leserforum und Hallo Freaks haben wir nur Tips aufgeführt, aus der Rubrik Bücher finden Sie lediglich die größeren Übersichten zu einem Generalthema unter Aktuelles.

verzeichnis 1985

Jahresinhalt 1985

Falls Sie an einem Jahresinhaltsverzeichnis 1984 interessiert sind, schreiben Sie uns bitte unter dem Stichwort »Inhalt 84«. Bei genügend großer Nachfrage werden wir es nachträglich in einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen.

```
    1 REM xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
    2 REM x                     x
    3 REM x      QUICKY         x
    4 REM x                     x
    5 REM x   by Josef Poesl    x
    6 REM x                     x
    7 REM x    Marktplatz 22    x
    8 REM x                     x
    9 REM x  8474 Oberviechtach x
   10 REM x                     x
   11 REM xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
   12 REM
   15 CLEAR 63999: LET c=0
   20 FOR n=64000 TO 64366: READ
a: POKE n,a: LET c=c+a: NEXT n
   30 DATA 33,212,0,9,229,33,69,0
,9,6,12,94,35,86,35,227,229,25,2
35,225,115,35,114,227,94,22,0,35
,227,25,227,16,234,33,16,0,57
   40 DATA 249,231,254,58,40,251,
79,6,0,33,122,25,9,78,9,35,34,11
6,92,125,214,224,254,4,225,208,2
31,229,46,0,24,35
   50 DATA 86,1,11,138,255,9,124,
0,19,56,0,7,96,0,24,71,0,7,3,1,6
,56,0,38,8,0,11,242,255,191,177,
254,6,176,254,24,108
   60 DATA 5,6,2,153,2,3,158,30,1
85,0,190,6,2,161,8,2,185,0,119,7
,4,77,13,82,18,140,29,4,22,208,6
0,170,139,195
   70 DATA 112,9,2,47,0,1,194,4,6
,36,70,58,117,74,147,102,130,118
,108,6,53,30,54,29,87,36,93,32,1
08,9,8,8,3,105,29,172,29,1
   80 DATA 86,5,9,23,193,38,189,4
5,189,60,193,70,193,117,189,128,
164,142,193,3,121,189,146,11,182
,8,2,21,42,2,20,195
   90 DATA 229,42,0,0,38,0,213,19
7,245,229,38,0,125,17,0,0,25,94,
35,86,35,229,235,17,0,0,1,166,0,
237,176,225,70,5,134,134,35,78,3
5
  100 DATA 229,110,38,0,17,0,0,25
,229,105,38,0,17,0,0,25,209,115,
35,114,225,16,230,35,134,134,70,
5,40,15,35,94,35,78,229,22,0
  110 DATA 33,0,0,25,113,225,16,2
41,50,0,0,225,108,38,0,17,0,0,25
,241,193,209,227,201
  120 DATA 24,154,229,33,10,155,2
4,154,229,46,34,24,147,229,46,64
,24,142,229,46,96,24,137,229,33,
10,169,24,133
  130 DATA 229,33,0,0,227,229,46,
72,24,238,216,207,26,205,0,0,195
,205,8
  140 RESTORE 160
  150 FOR n=64544 TO 64554: READ
a: POKE n,a: NEXT n
  160 DATA 195,0,0,229,33,10,5,19
5,0,0,0
  170 IF c<>31374 THEN PRINT "Fal
sche Eingabe": STOP
  180 SAVE "QUICKY"CODE 64000,555
```

Basic-Listing »Quicky« (Text auf Seite 89)

```
[illegible]   einen "x" bewir-    1480        DEFB 23        2200        INC HL
[illegible]   ken die erronte     1490        DEFB 193       2210        ADD A,(HL)
[illegible]   Geschwindigkeit     1500        DEFB 38        2220        ADD A,(HL)
[illegible]                       1510        DEFB 189       2230        LD B,(HL)
[illegible]   DATA2 [illegible]   1520        DEFB 45        2240        DEC B
[illegible]                       1530        DEFB 189       2250        JR Z,NEX-A
[illegible]                       1540        DEFB 60        2260 L3     INC HL
[illegible]                       1550        DEFB 193       2270        LD E,(HL)
[illegible]                       1560        DEFB 70        2280        INC HL
[illegible]                       1570        DEFB 193       2290        LD D,(HL)
[illegible]                       1580        DEFB 117       2300        PUSH HL
[illegible]                       1590        DEFB 189       2310        LD D,0
[illegible]                       1600        DEFB 128       2320        LD HL,ROMA
[illegible]                       1610        DEFB 164       2330        ADD HL,DE
[illegible]                       1620        DEFB 142       2340        LD (HL),C
[illegible]                       1630        DEFB 193       2350        POP HL
[illegible]                       1640        DEFB 3         2460        DJNZ L3
[illegible]                       1650        DEFB 121       2470 NEX-A  LD (NEXT),A
[illegible]                       1660      x DEFB 189       2480 JUMP   POP HL
[illegible]                       1670        DEFB 146       [illegible]
[illegible]                       1680      x DEFB 11        [illegible]
[illegible]                       1690        DEFW 0886H     [illegible]
[illegible]                       1700        DEFB 2         [illegible]
[illegible]                       1710        DEFB 21        [illegible]
[illegible]                       1720        DEFB 42        [illegible]
[illegible]                       1730        DEFB 2         [illegible]
[illegible]                       1740        DEFB 20        [illegible]
[illegible]                       1750        DEFB 195       [illegible]
[illegible]                       1760 L-NEX  PUSH HL        [illegible]
[illegible]                       1770        LD HL,(NEXT)   [illegible]
[illegible]                       1780 H-0    [illegible]    [illegible]
[illegible]                       1790 TAROM  PUSH [illegible] [illegible]
[illegible]                       1800        PUSH [illegible] [illegible]
[illegible]                       1810        PUSH AF        [illegible]
[illegible]                       1820        PUSH HL        [illegible]
[illegible]                       1830        [illegible]    [illegible]
[illegible]                       1840        LD [illegible] [illegible]
[illegible]                       1850        LD DE,DATA2    [illegible]
[illegible]                       1860        ADD HL,DE      [illegible]
[illegible]                       1870        LD E,(HL)      [illegible]
[illegible]                       1880        INC HL         [illegible]
[illegible]                       1890        LD D,(HL)      [illegible]
[illegible]                       1900        INC HL         [illegible]
[illegible]                       1910        PUSH HL        [illegible]
[illegible]                       1920        EX [illegible],HL [illegible]
[illegible]                       1930        LD DE,ROMA     [illegible]
[illegible]                       1940        LD BC,186      [illegible]
[illegible]                       1950        LDIR           [illegible]
[illegible]                       1960        POP HL         [illegible]
[illegible]                       1970 AEND2  LD B,(HL)      [illegible]
[illegible]                       1980        DEC B          [illegible]
[illegible]                       1990        ADD A,(HL)     2810        RST 8
[illegible]                       2000        ADD A,(HL)     2820        DEFB 26
[illegible]                       2010 L2     INC HL         2830 NEXT8  CALL NEXT7
[illegible]                       2020        LD C,(HL)      2840        JP 08C[illegible]H
[illegible]                       2030        INC HL         2850 ROMA
[illegible]                       2040        PUSH HL        2860
[illegible]                       2050        LD L,(HL)      2870  ROM-Arbeitsspei-
[illegible]                       2060        LD H,0         2880  cher: 186 Bytes
[illegible]                       2070        LD DE,NEXT1    2890
[illegible]                       2080        ADD HL,DE      2900 NEXT0  JP L-NEX
[illegible]                       2090        PUSH HL        2910 NEXT9  PUSH HL
[illegible]                       2100        LD L,C         2920        LD HL,050AH
[illegible]                       2110        LD H,0         2930        JP TAROM
[illegible]                       2120        LD DE,ROMA     2940 NEXT   DEFB 0
[illegible]                       2130        ADD HL,DE
[illegible]                       2140        POP DE
[illegible]                       2150        LD (HL),E
[illegible]                       2160        INC HL
[illegible]                       2170        LD (HL),D
[illegible]                       2180        POP HL
[illegible]                       2190        DJNZ L2
```

Assembler-Listing »Quicky«

```
[illegible]
0250        EX (SP),HL        0500 DATA2  DEFW 0156H      [illegible] alle aten [illegible]
```

Schnell, schneller, Turbo-Basic

Wir haben für Sie die Geschwindigkeit von Turbo-Basic XL (Listing des Monats aus Ausgabe 12/85) mit dem Standard-Atari-Basic, mit Basic XE und Action verglichen.

Um Ihnen einen Anhaltspunkt zu geben, wie schnell Turbo-Basic (Listing des Monats in Happy-Computer, Ausgabe 12/85) tatsächlich ist, haben wir Turbo-Basic mit einigen anderen Programmiersprachen einem Geschwindigkeits-Vergleichstest unterzogen. Als Vergleichskriterium dienten neun verschiedene Algorithmen, wie sie im Listing zu sehen sind. Um die Zeitunterschiede deutlicher und teilweise überhaupt erst meßbar zu machen, wurde jeder Algorithmus 1000mal durchlaufen. Zur Zeitmessung dienten die Spei-

```
10 DIM M(5),A$(1000)                       <CC>
20 ? "ATARI▲BENCHMARKS"                    <CH>
99 REM *** Bench 1 ***                     <FA>
100 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XQ>
110 FOR I=1 TO 1000                        <GV>
120 NEXT I                                 <FV>
130 T1=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <CE>
190 ? "T1▲=▲";T1/50                        <GZ>
199 REM *** Bench 2 ***                    <OZ>
200 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XR>
210 K=0                                    <FP>
220 K=K+1                                  <RD>
230 IF K<1000 THEN 220                     <OG>
240 T2=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <CN>
290 ? "T2▲=▲";T2/50                        <HZ>
299 REM *** Bench 3 ***                    <PT>
300 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XS>
310 K=0                                    <FQ>
320 K=K+1                                  <RE>
330 A=K/K*K+K-K                            <QH>
340 IF K<1000 THEN 320                     <RD>
350 T3=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <CW>
390 ? "T3▲=▲";T3/50                        <IZ>
399 REM *** Bench 4 ***                    <QN>
400 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XT>
410 K=0                                    <FR>
420 K=K+1                                  <RF>
430 A=K/2*3+4-5                            <ZI>
440 IF K<1000 THEN 420                     <RY>
450 T4=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <DD>
490 ? "T4▲=▲";T4/50                        <JZ>
499 REM *** Bench 5 ***                    <RH>
500 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XU>
510 K=0                                    <FS>
520 K=K+1                                  <RG>
530 A=K/2*3+4-5                            <ZJ>
540 GOSUB 2000                             <RF>
550 IF K<1000 THEN 520                     <SV>
560 T5=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <DM>
590 ? "T5▲=▲";T5/50                        <KZ>
599 REM *** Bench 6 ***                    <SB>
600 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XV>
610 K=0                                    <FT>
620 K=K+1                                  <RH>
630 A=K/2*3+4-5                            <ZK>
640 GOSUB 2000                             <RG>
650 FOR L=1 TO 5                           <PD>
660 NEXT L                                 <HM>
670 IF K<1000 THEN 620                     <TU>
680 T6=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <DX>
690 ? "T6▲=▲";T6/50                        <LZ>
699 REM *** Bench 7 ***                    <SV>
700 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XW>
710 K=0                                    <FU>
720 K=K+1                                  <RI>
730 A=K/2*3+4-5                            <ZL>
740 GOSUB 2000                             <RH>
750 FOR L=1 TO 5                           <PE>
755   M(L)=A                               <FS>
760 NEXT L                                 <HN>
770 IF K<1000 THEN 720                     <UP>
780 T7=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <EE>
790 ? "T7▲=▲";T7/50                        <MZ>
799 REM *** Bench 8 ***                    <TP>
800 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XX>
810 K=0                                    <FV>
820 K=K+1                                  <RJ>
830 A=K/2                                  <FO>
840 B=LOG(K)                               <WU>
850 C=SIN(K)                               <ZN>
860 IF K<1000 THEN 820                     <VI>
870 T8=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <EJ>
890 ? "T8▲=▲";T8/50                        <NZ>
899 REM ***BENCH 9 ***                     <KG>
900 POKE 20,0:POKE 19,0                    <XY>
910 FOR I=1 TO 1000                        <HD>
920   A$(I,I)="A"                          <CB>
930 NEXT I                                 <GF>
940 T9=PEEK(20)+PEEK(19)*256               <EK>
950 ? "T9▲=▲";T9/50                        <OR>
1000 TS=T1+T2+T3+T4+T5+T6+T7+T8+T9         <MU>
1010 ? :? "SUM=▲";TS/50                    <HA>
1020 END                                   <PV>
2000 RETURN                                <OU>
```

Listing »Benchmarks«. Das Programm läuft in der abgedruckten Version ohne Änderungen unter allen zum Vergleich herangezogenen Basic-Versionen

cherstellen 19 und 20. Die Speicherstelle 20 wird durch den Interruptimpuls 50mal pro Sekunde inkrementiert Beim Erreichen des Wertes 256 erhöht sich der Wert in Speicherstelle 19 um eins und Speicherstelle 20 wird auf Null zurückgesetzt. Teilt man diesen Zwei-Byte-Wert durch 50, erhält man eine Zeit in Sekunden.

Als Ausgangswert dienen die Zeiten, die unter dem Standard-Atari-Basic erreicht werden. Direkt daneben findet man die entsprechenden Zeiten, die Turbo-Basic braucht. Dann folgt Basic XE die Nachfolge-Version von Basic XL, die uber einen normalen und einen sogenannten »FAST«-Modus verfügt. Passend zum Turbo-Basic, aber auch zum Standard-Basic, gibt es den Turbo-Compiler, der auch in diese Liste aufgenommen wurde. Allerdings existiert vom Turbo-Basic-Compiler derzeit nur eine Vorabversion. Der Compiler übersetzte das Benchmark-Listing jedoch problemlos.

Benchmark Nummer	Atari-Basic	Turbo-Basic	Basic XE Normal	Basic XE FAST	Turbo-Compiler	Action	Turbo-spezifisch (Interpreter)
1	2.22	0.76	1.50	1.42	0.50	0.02	0.76
2	7 64	3.06	4.56	3.04	0 54	0.02	2.32
3	20 24	7.58	16 08	8 82	2.82	0.38	7.06
4	24.12	8 62	16.66	9 72	3.78	16.14	7.78
5	33.74	9.08	25 95	17 62	3.79	16.14	8.24
6	58.30	14.54	45.40	37.12	7.00	16 26	13.40
7	83.58	24.86	62 28	49.40	11 78	17.86	23 32
8	425.34	56.02	419.80	59.28	50.30	467.44	55.40
9	8 14	3 24	6.88	4 20	1.24	0.02	3.24
Summe	663 32	127.76	559.08	191.20	84.88	534.72	121.52

Tabelle der Rechenzeiten

Action ist eine Atari-spezifische Programmiersprache, die Elemente aus »C« und Pascal enthält und zu den schnellsten Sprachen zählt, die für den Atari erhaltlich sind. Mit Ausnahme von Action wurde das Standard-Basic-Listing unverändert in die verschiedenen Sprachen übernommen. Dabei muß man erwähnen, daß beispielsweise bei Turbo-Basic durch Verwendung anderer Logarithmen, die denselben Zweck erfüllen, noch schnellere Zeiten zu erzielen sind. Deshalb fanden praktisch außer Konkurrenz, die Zeiten für Turbo-Basic mit angepaßten Logarithmen ebenfalls Aufnahme in der Tabelle. In Action wurden die sinngemäß gleichen Algorithmen verwendet, wie in Basic. Lediglich in Benchmark 8 wurde die Sinusfunktion durch den naturlichen Logarithmus ersetzt, da der Sinus in Action nur mit relativ großem Aufwand zu berechnen ist. Der enorme Sprung vom Zeitwert Nummer 3 zum Zeitwert Nummer 4 bei Action erklärt sich durch die Einführung der Gleitkommazahlen. Dazu muß von der Action-Utility-Diskette ein recht umfangreiches File verwendet werden. Gleitkommazahlen sind, von der Geschwindigkeit her, die große Schwäche von Action, das in der Festkommarechnung allerdings kaum zu schlagen ist

(Wolfgang Czerny/wb)

Schnelle Grafik für Atari-Computer (Teil 3)

Den dritten und letzten Teil des Player Missile-Kurses runden wir mit einem Hilfsprogramm ab. Damit wird die Arbeit mit den Players und Missiles zum Kinderspiel.

Im ersten Teil des Kurses (Ausgabe 10/85) sind wir ausführlich auf die Vorteile der Player Missile-Grafik (nachfolgend PM-Grafik genannt) eingegangen. Der zweite Teil (Ausgabe 1/86) setzte sich dann mit den wichtigsten Speicherzellen für die PM-Grafik auseinander. Um das bisher Gelernte abzurunden und um Ihnen die Arbeit mit der PM-Grafik zu vereinfachen, stellen wir in dieser Ausgabe das Programm »PoP« (Players ohne Probleme) vor. Es weist folgende Leistungsmerkmale auf:

— Festlegung der horizontalen und der vertikalen Position eines Objektes durch einen einzigen POKE-Befehl

— Kopplung jedes Objektes mit einem beliebigen Joystick oder

— automatisches Bewegen von Objekten in acht verschiedene Richtungen

— Festlegung der horizontalen und vertikalen Bewegungsgeschwindigkeit

— Festlegung von Bewegungsgrenzen für einzelne Objekte

— einfache Definition der Objektformen in Zeichenketten

— automatische Kollisionsüberprüfung

Die Funktionen werden mit einer Maschinenroutine realisiert. Bevor man die Routine verwenden kann, muß sie mindestens einmal initialisiert werden. Dazu ist eine eigene Routine vorhanden. Danach wird die Maschinenroutine jeweils im Vertikal-Blank-Interrupt, also alle 1/40 Sekunden durchlaufen.

Der Maschinenprogrammteil zu »PoP« ist relativ umfangreich und paßt deshalb auch nicht in die für diese Zwecke so häufig benutzte Page 6. Statt dessen wurde der freie Speicherbereich vor dem tatsächlichen Player-Datenbereich (siehe Teil 2 unseres Kurses) benutzt.

Da das Programm für Atari-Basic geschrieben ist, wird als Player-Datenbereich der Speicherbereich von $9800 bis $9FFF, also die letzten 4 KByte vor dem Anfang von Atari-Basic, benutzt

Um mit »PoP« zu arbeiten, braucht man die technischen Feinheiten gar nicht so genau zu verstehen. Bild 2 verdeutlicht die zur Verfügung stehenden Speicherbereiche für die PM-Grafik. »PoP« braucht also zwei verschiedene Maschinensprache-routinen. Die erste, kürzere, dient zur Initialisierung der PM-Grafik und installiert die eigentliche Hauptroutine. Beide Programmteile finden Sie, zusammen mit einem sehr kurzen Demonstrationsprogramm, im Basic-Listing

Die Verwendung der Initialisierungsroutine ist nicht kompliziert (Zeilen 550 bis 700): Zunächst muß man sich überlegen, wie hoch (in Punkten) jedes der vier Objekte werden darf. Danach wird für jedes Objekt eine Zeichenkette mit der entsprechenden Länge dimensioniert. Dem Initialisierungsprogramm müssen nur noch die Anfangsadressen und die Längen der vier Zeichenketten übergeben werden. Da es sich empfiehlt, nach Aufruf von INITPM$ den Bildschirm neu zu initialisieren, sollte man ihn jeweils mit einem GRAPHICS-Befehl kombinieren Die USR-Funktion liefert immer den Wert 0, deshalb braucht man nur die Nummer der eigentlichen Grafikstufe hinzuzuzählen. Der Aufruf sollte dann folgendermaßen aussehen:

»GRAPHICS n+(USR(ADR(INITPM$),a1,a2,a3,a4,l1,l2.l3,l4)«,

wobei n die Nummer der gewünschten Grafikstufe, a1 bis a4 die Anfangsadressen der vier Zeichenketten und l1 bis l4 die Längen der vier Zeichenketten repräsentieren.

Um das Aussehen eines Objekts zu verändern, muß man folgendermaßen vorgehen: Zunächst wird die Form entworfen, wobei acht Punkte nebeneinander liegen dürfen und die Höhe durch den Wert in der Initialisierungsroutine bestimmt ist. Daraufhin werden zeilenweise die Werte errechnet, indem man den für den links außen liegenden Punkt 128 addiert (wenn er gesetzt ist), für den nächsten 64 etc. (siehe Bild 1). Die Codierung erfolgt also genauso wie bei der Eigendefinition eines Zeichensatzes. Diese Werte werden als ATASCII-Codes in der jeweiligen Zeichenkette abgelegt.

Dieses Verfahren hat den großen Vorteil, daß sich Veränderungen schnell vornehmen lassen. Angenommen, man hätte die Form einer Kugel in der Zeichenkette KUGEL$ abgelegt und die Zeichenkette PM1$ für das erste Objekt auf dem Bildschirm reserviert. Durch den einfachen Befehl »PM1$=KUGEL$« wurde das erste Objekt blitzschnell eine Kugel.

Zur Kontrolle der Objekte auf dem Bildschirm stellt »PoP« einige zusätzliche Hilfsvariablen zur Verfügung (siehe Zeile 80 bis 150), die man mit einfachen »POKE«-Befehlen verändern kann. Hier eine vollständige Liste aller Adressen, die Einfluß auf das Programm »PoP« haben:

PCOLOR: Farbe des Objektes; errechnet sich aus Helligkeit + 16mal Farbe

HITCLR: Nach Feststellung von Kollisionen muß in dieses Register ein beliebiger Wert geschrieben werden, um die Kollisionsregister zu löschen (zum Beispiel »POKE HITCLR,0«)

GRÖSSE: Mit diesem Register beeinflußt man die Breite der einzelnen Objekte. Hierbei bedeutet eine 0 einfache Breite, 1 doppelte Breite und 3 vierfache Breite. Um das vierte Objekt (also Player 3; die Numerierung beginnt bei 0) auf doppelte Breite zu setzen, gibt man »POKE GROESSE+3,1« ein.

HPOS: Das HPOS-Register ist für die horizontale Position eines Objekts zuständig.
VPOS: Register für die vertikale Position eines Objekts. Mit »POKE VPOS+1,1+PEEK(VPOS+1)« könnte man beispielsweise Player Eins um einen Punkt nach unten verschieben.
RICHTUNG: Hier wird die Bewegung eines Objektes automatisiert. Dazu schreibt man entweder die Nummer des Joysticks, mit dem es gesteuert werden soll (0 oder 1) oder einen Richtungswert hinein. Richtungswerte entsprechen den normalen Joystickwerten; aufwärts bedeutet also 14, links 11 etc.
VSPEED: Steuerregister für die Geschwindigkeit vertikaler Bewegungen (normal: 1).
HSPEED: Steuerregister für die Geschwindigkeit bei horizontalen Bewegungen (normal: 1).
OBEN: Obere Begrenzung des Bereichs für Aufwärtsbewegungen Hiermit kann die Beweglichkeit eines Objekts auf dem Bildschirm eingeschränkt werden.
UNTEN: Untere Begrenzung des Bereichs für Abwärtsbewegungen.
RECHTS: Rechte Begrenzung des Bereichs für Bewegungen nach rechts.
LINKS: Linke Begrenzung des Bereichs für Bewegungen nach links.

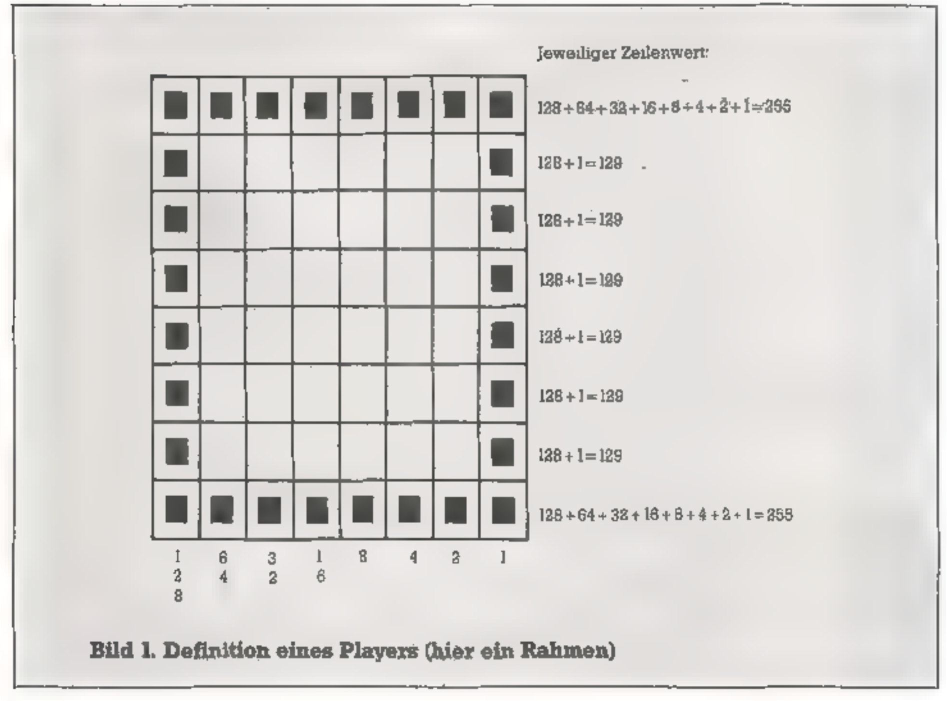


Bild 1. Definition eines Players (hier ein Rahmen)

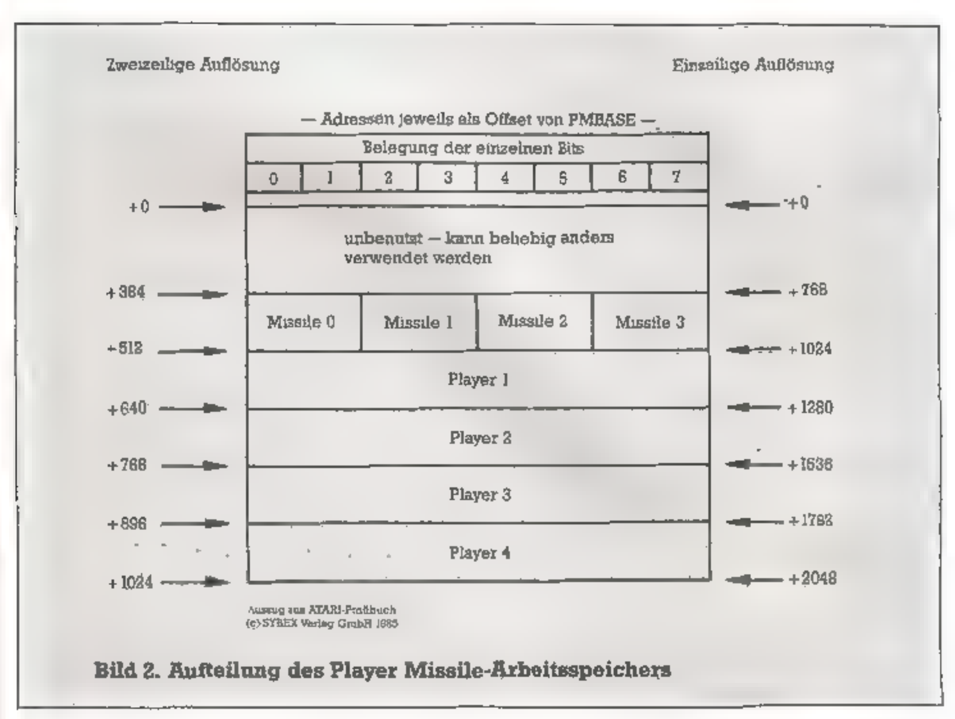


Bild 2. Aufteilung des Player Missile-Arbeitsspeichers

SKIP: Über diese Register kann festgelegt werden, ob ein Objekt, das eine Grenze erreicht hat, dort stehen bleibt oder am gegenüberliegenden Rand wieder auftaucht. Dazu addiert man für Überspringen des linken Randes 4, des rechten Randes 8, des oberen Randes 1 und des unteren Randes 2. Für Objekt 3 müßte man also für das Überspringen der Begrenzungen in allen Richtungen das Kommando »POKE SKIP+2,15« ausführen.

Zur Feststellung von Kollisionen gibt es eine 16 Byte lange Tabelle mit der Anfangsadresse COLTAB (39016), in der, analog zu den 16 echten Kollisionsregistern, ab M0PF ($D000; siehe zweiter Teil des PM-Kurses) festgelegt wird, welche Kollisionen gemeldet werden. Dazu setzt man jeweils in den 16 Bytes, die auf COLTAB folgen, diejenigen Bits, die bei einer der fraglichen Kollisionen in den tatsächlichen Kollisionsregistern gesetzt sein würden. In unserem Beispielprogramm wird in das Register COLTAB+12, also das 13. Kollisionsregister, der Wert 15 geschrieben. Das 13. tatsächliche Kollisionsregister ist P0PL ($D00C), das Kollisionen zwischen Player Null und anderen Players meldet

Findet eine der auf diese Weise markierten Kollisionen statt, wechselt die Statusvariable KOLLISION vom Wert Eins auf Null. So kann man ohne großen Aufwand bestimmte Kollisionen erkennen. Es bietet sich an, an einer häufig durchlaufenen Stelle des Programms irgendeinen Wert durch PEEK(KOLLISION) zu teilen. Hat eine Kollision stattgefunden, tritt ein Fehler auf (Teilen durch Null), den man durch TRAP abfangen kann. Auf diese Art und Weise kann man sehr einfach die eigene Routine zur Behandlung von Kollisionen aufrufen (siehe auch im Beispielprogramm). Soll jedoch auf verschiedene Kollisionen verschieden reagiert werden, muß das Programm die tatsächlichen Kollisionsregister ab $D000 (53248) untersuchen. Danach sollte dann auf jeden Fall ein »POKE HITCLR,0« folgen, um die Kollisionsregister zu löschen.

Mit »POKE AUS,1« kann man das Programm »PoP« anhalten und mit »POKE AUS,0« weiterlaufen lassen. Bitte beachten Sie, daß nach Abruf der Initialisierungsroutine »PoP« erst noch durch »POKE AUS,0« gestartet werden muß. Jetzt liegt es an Ihnen, die Fähigkeiten des Programms zu nutzen

(Julian Reschke/wb)

Listing auf Seite 100

```
10 REM ------------------------------------        <HV>
20 REM Players ohne Probleme!                      <MI>
30 REM PoP!  Copyright (c)  15.5.1985              <GN>
40 REM Julian F. Reschke / Happy Com.              <KW>
50 REM          ----------------                   <HZ>
60 REM                                             <JT>
70 REM Konstanten                                  <EN>
80 PCOLOR=704:HITCLR=53278:GROESSE=53256           <NY>
90 HPOS=38976:VPOS=38980                           <TK>
100 VSPEED=38984:HSPEED=38988                      <EL>
110 OBEN=38992:UNTEN=38996                         <MA>
120 RECHTS=39000:LINKS=39004                       <SK>
130 SKIP=39008:RICHTUNG=39012                      <IL>
140 COLTAB=39016                                   <UW>
150 AUS=39032:KOLLISION=39033:KOLREG=532
48                                                 <OD>
160 REM                                            <AU>
170 REM Startprogramm                              <DH>
180 DATA▲104,162,4,160,0,104,153,123,152
,104,153,122,152,200,200,202,208,243,162
,4,104,104,56,233,1                                <RT>
190 DATA▲157,129,152,202,208,245,169,144
,133,106,169,0,168,153,0,156,153,0,157,1
53,0,158,153                                       <QR>
200 DATA▲0,159,136,208,241,169,7,141,120
,152,162,152,160,142,32,92,228,169,0,133
,212,133,213,96                                    <OB>
210 REM                                            <AL>
220 REM Daten einlesen                             <DU>
225 GRAPHICS 18:POSITION 3,4:PRINT #6;"B
ITTE▲WARTEN"                                       <ZQ>
230 DIM INITPM$(72)                                <ND>
240 RESTORE 180:PRUEF=0                            <QB>
250 FOR I=1 TO 72                                  <VW>
260 READ WERT:INITPM$(I)=CHR$(WERT)                <XI>
270 PRUEF=PRUEF+WERT                               <SD>
280 NEXT I:IF PRUEF<>9532 THEN PRINT CHR
$(253);"INITPM$:▲Datenfehler!":END                 <QT>
290 REM                                            <BB>
300 REM PoP!-Hauptprogramm                         <RE>
310 DATA▲156,157,158,159,173,120,152,240
,3,76,98,228,162,5,181,202,72,202,208,25
0,169,3,141,29,208,3552                            <OM>
320 DATA▲141,121,152,169,62,141,47,2,169
,152,141,7,212,162,4,189,63,152,157,255,
207,202,208,247,162,3524                           <OF>
330 DATA▲4,189,137,152,133,204,189,133,1
52,133,203,188,129,152,169,0,145,203,136
,192,255,208,247,202,208,4063                      <OI>
340 DATA▲231,162,4,189,67,152,157,133,15
2,202,208,247,162,3,189,100,152,201,4,17
6,4,168,185,120,2,3370                             <LM>
350 DATA▲168,41,1,208,37,189,72,152,133,
207,240,30,189,80,152,240,18,221,68,152,
208,13,189,96,152,3256                             <PO>
360 DATA▲41,1,240,13,189,84,152,157,68,1
52,222,68,152,198,207,208,226,152,41,2,2
08,37,189,72,152,3231                              <ME>
370 DATA▲133,207,240,30,189,84,152,240,1
8,221,68,152,208,13,189,96,152,41,2,240,
13,189,80,152,157,3266                             <DG>
380 DATA▲68,152,254,68,152,198,207,208,2
26,152,41,4,208,37,189,76,152,133,207,24
0,30,189,92,152,240,3675                           <DR>
390 DATA▲18,221,64,152,208,13,189,96,152
,41,4,240,13,189,88,152,157,64,152,222,6
4,152,198,207,208,3264                             <EO>
400 DATA▲226,152,41,8,208,37,189,76,152,
133,207,240,30,189,88,152,240,18,221,64,
152,208,13,189,96,3329                             <OD>
410 DATA▲152,41,8,240,13,189,92,152,157,
64,152,254,64,152,198,207,208,226,202,22
4,255,240,3,76,227,3796                            <AF>
420 DATA▲152,162,4,188,129,152,189,137,1
52,133,204,189,67,152,133,203,134,207,13
8,10,170,189,120,152,133,3599                      <KD>
```

Listing zu »PoP« (Players ohne Probleme)

```
430 DATA▲205,189,121,152,133,206,166,207
,177,205,145,203,136,192,255,208,247,202
,208,214,162,0,104,149,203,4389                    <KP>
440 DATA▲232,224,5,208,248,162,16,189,25
5,207,61,103,152,208,5,202,208,245,240,5
,169,0,141,121,152,3758                            <MA>
450 DATA▲76,98,228,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,402                           <GX>
460 REM                                            <AX>
470 REM (Erst die Arbeit, dann der Spass
!)                                                 <RT>
480 Z=300:FOR I=39050 TO 39402 STEP 25             <PG>
490 Z=Z+10:PRUEF=0:RESTORE Z                       <QA>
500 FOR J=I TO I+24                                <HF>
510 READ WERT:POKE J,WERT:PRUEF=PRUEF+WE
RT                                                 <SY>
520 NEXT J:READ WERT:IF PRUEF<>WERT THEN
 PRINT CHR$(253);"Datenfehler▲in▲Zeile:▲
";Z:END                                            <TU>
530 NEXT I                                         <GB>
540 REM                                            <AU>
550 REM Initialisieren der Variablen               <LW>
560 DIM PL1$(10),PL2$(10),PL3$(10),PL4$(
10)                                                <PC>
570 PL1$="{ESC CTL >}{CTL A}{CTL A}{CTL
A}{CTL A}{CTL A}{CTL A}{CTL A}{CTL A}{ES
C CTL >}":PL2$="$fgC{ESC CTL >}[[f<{CTL
X}"                                                <RS>
580 PL3$="f${ESC DEL}[[[{ESC CTL >}C{ESC
 DEL}f":PL4$=PL3$                                  <GI>
590 FOR I=0 TO 3:REM fuer alle P's                 <CC>
600 POKE PCOLOR+I,(I+1)*14                         <ME>
610 POKE HPOS+I,100+I*9:POKE HSPEED+I,1+
(I<3)                                              <YS>
620 POKE VPOS+I,150+I*11:POKE VSPEED+I,1
+(I<2)+(I=3)                                       <ZF>
630 POKE SKIP+I,0                                  <ZR>
640 POKE OBEN+I,32:POKE LINKS+I,48                 <OJ>
650 POKE UNTEN+I,214:POKE RECHTS+I,200-4
*(I=1)                                             <WV>
660 POKE GROESSE+I,(I=0)                           <BH>
670 POKE RICHTUNG+I,0+(I>0)*(5+9*RND(0))           <HU>
680 NEXT I                                         <GM>
690 FOR I=0 TO 15:POKE COLTAB+I,0+15*(I=
12):NEXT I                                         <KH>
700 GRAPHICS USR(ADR(INITPM$),ADR(PL1$),
ADR(PL2$),ADR(PL3$),ADR(PL4$),10,10,10,1
0):SETCOLOR 2,0,0:POKE 752,1                       <QP>
710 POKE AUS,0:SCORE=1000                          <PH>
720 POKE 19,0:POKE 20,0                            <UY>
730 TRAP 770                                       <PJ>
740 FOR T=1 TO 100/(PEEK(19)+1):DUMMY=DU
MMY/PEEK(KOLLISION):NEXT T                         <HI>
750 FOR I=1 TO 3:POKE RICHTUNG+I,5+9*RND
(0):NEXT I:SCORE=SCORE-20:POSITION 6,0:P
RINT #6;SCORE;"▲▲"                                 <WQ>
752 IF SCORE<0 THEN 830                            <KR>
755 IF (PEEK(19)+1)/5<>INT((PEEK(19)+1)/
5) THEN 740                                        <SI>
757 FOR I=1 TO 3:POKE HSPEED+I,1+PEEK(HS
PEED+1):POKE VSPEED+I,1+PEEK(VSPEED+1):N
EXT I                                              <XZ>
760 POKE 19,PEEK(19)+1-256*(PEEK(19)>254
):GOTO 740                                         <RF>
770 REM Player 1 ist kollidiert                    <BD>
780 POKE KOLLISION,1:TRAP 770                      <JG>
790 POKE PCOLOR,16+PEEK(PCOLOR)-256*(PEE
K(PCOLOR)>253)                                     <WY>
800 IF PEEK(KOLREG+12)<>2 THEN SCORE=SCO
RE-25:GOTO 810                                     <SY>
805 SCORE=SCORE+30                                 <IS>
810 POSITION 0,0:PRINT "score:";SCORE;"▲
▲▲▲▲▲":POKE HITCLR,0                               <EC>
820 IF SCORE>=0 THEN 750                           <OY>
830 POKE AUS,1:POSITION 5,5:? #6;"schlus
s!"                                                <YR>
840 GOTO 840                                       <QF>
```

EIN LISTIGER GEGNER, DER KEINE FURCHT KENNT





CBM64/128

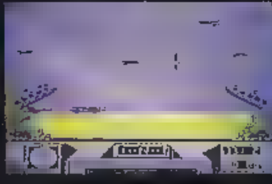
Der gerissene Wüstenfuchs ist unterwegs. Er streift mit seinem Panzer durch den Wüstensand, überfällt Streitkräfte und schwärmt durch Ihr Gebiet. Es liegt in Ihren Händen, Lone Wolf, das Vordringen dieses schrecklichen Feindes zu stoppen und Nordafrika vor ihm zu retten. Zögern Sie nicht und stellen Sie sich den Boden- und Luftangriffen. Seien Sie weise und vorsichtig wie alle großen Kriegsherren beim Planen Ihrer Strategie und versuchen Sie, Ihre Depots zu retten. Wenn es hart auf hart kommt, treffen Sie auf den Wüstenfuchs, der Ihnen einen gnadenlosen Kampf liefern wird.

REALISTISCHE SPRACHAUSGABE

Achten Sie auf feindliche Funksprüche und richten Sie Ihre Taktik danach.



Stuka-Angriff: Behalten Sie den Radar genau im Auge. Eine rechtzeitige Warnung gibt Ihnen eine Chance gegen die feindlichen Stuka-Einheiten.



Convoy: Beschützen Sie Ihre Convoys unbedingt vor feindlichen Bombenangriffen, sonst wird die Versorgungslage Ihrer Depots kritisch.





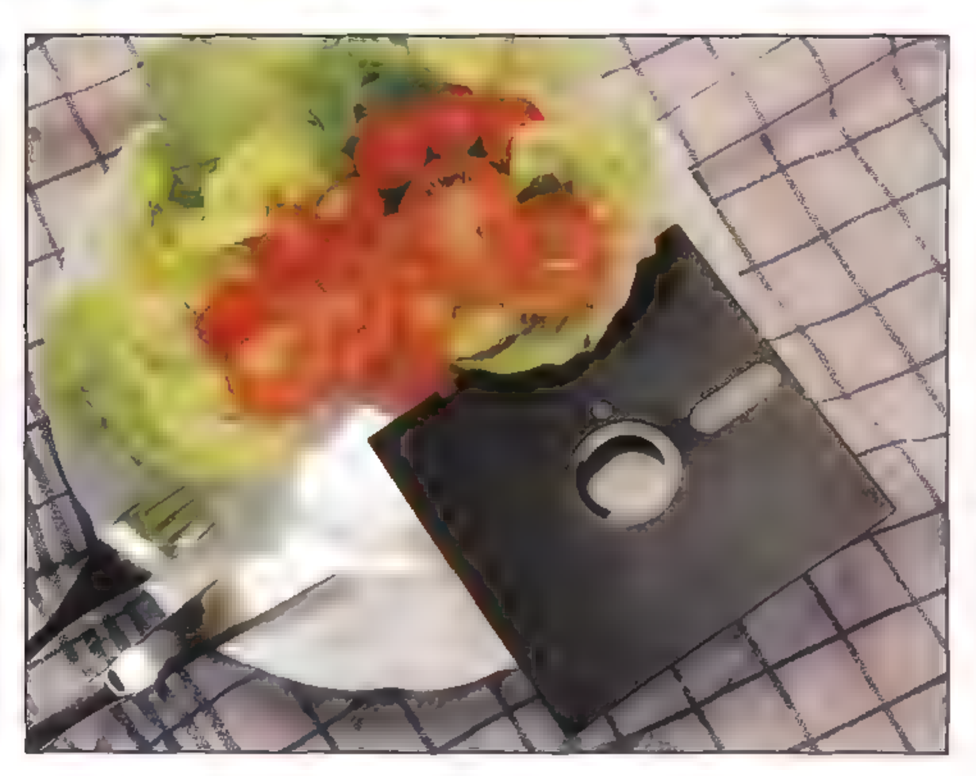
Landkarte: Planen Sie Ihre Strategie richtig und beschützen Sie zuerst die Depots, die am heftigsten angegriffen werden.



Hinterhalt: Das Tal ist voll von feindlichen Streitkräften. Die Lage scheint aussichtslos, doch Sie müssen die andere Seite erreichen.

U.S. Gold Germany, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2, Tel. (021 01) 68499

Software-Schlemmereien



Wozu mühsam im Kochbuch blättern, wenn Ihr Computer Ihnen in der Küche hilfreich zur Seite stehen kann? Mit dem »Micro Cook Book« wird er zum treuen Berater für kulinarische Genüsse.

Wenn die Küche bei ihnen heute nicht kalt bleibt und Sie sich an den Kochtopf begeben wollen, sollten Sie neben dem Ofen auch den Computer anwerfen. Das »Micro Cook Book« für Apple II und IBM-PC ist ein praktisches Datenverwaltungs-Programm, das speziell auf Küche und Herd zugeschnitten ist. Dieses elektronische Kochbuch ist kein reiner Selbstzweck. Es bietet nicht nur die Hilfe, die ein »normales« Kochbuch geben kann, sondern enthält auch einige Funktionen, die ohne Computer nicht zu realisieren wären.

Mit Zitronenflip und Pfeffersteak

Gleich 154 Rezepte sind auf der Rückseite der Programm-Diskette gespeichert. Es handelt sich dabei um alle möglichen Arten von Gerichten und man findet Zitronenpudding einträchtig in einer Reihe mit Schaschlik und Pfeffersteak. Man kann diese Sammlung auch um eigene Rezepte ergänzen: Hierzu tippt man den Namen des Gerichts, die Zutaten und die Anweisungen für die Zubereitung ein.

Anschließend wird das Ganze auf Floppy verewigt. Außerdem gibt es drei Zusatzdisketten mit weiteren Gerichten, die in die Schwerpunkte Suppen/Salate, Desserts und Appetizers (Vorspeisen, Häppchen, etc.) unterteilt sind.

Natürlich kann man zu jedem Gericht das Rezept auf den Bildschirm holen. Man sollte aber über Koch-Grundkenntnisse verfügen, da die Anweisungen aus Speicher- und Bildschirm-Platznöten etwas knapp geraten sind. Die Bildschirmseite mit den Rezepten läßt sich übrigens — bedauerlicherweise — nicht ausdrucken. Da hilft nur eins: Computer in die Küche schleppen oder Notizen machen.

Computer als Koch-Ratgeber

Doch das Programm zeigt bei anderen Funktionen seine besten Seiten. So gibt es 32 Suchbegriffe, die den Rezepten zugeordnet sind (zum Beispiel »Vegetarisch«, »Italienisch«, »Salat« etc.). Wenn Sie also Gelüste auf eine vegetarische Mahlzeit italienischer Küche haben, geben Sie einfach die beiden Suchbegriffe ein und schon präsentiert Ihnen das Programm eine Liste aller Gerichte, auf die diese Einteilung zutrifft. Der Computer fungiert quasi als Ratgeber in kulinarischen Dingen.

Wenn man sich für eine Mahlzeit entschieden hat, druckt das Programm auch eine Einkaufsliste. Hier hat man eine Übersicht, welche Zutat man für welches Gericht in welchen Mengen benötigt — eine praktische Hilfe für den Gang in den Supermarkt.

Für unseren Beispiel-Ausdruck haben wir die Garfield-Spezialität Lasagne und als Dessert Crêpes gewählt. Nach einer Zusammenfassung aller benötigten Zutaten kommt in alphabetischer Reihenfolge der Einkaufszettel, den man auch bei den Koch-Vorbereitungen gut gebrauchen kann.

Einkaufszettel aus dem Drucker

Die Handhabung ist dank übersichtlicher Menüs sehr gut und bereitet auch Einsteigern wenig Mühe. Da das Programm nur in einer englischsprachigen Version vorliegt, sind Sprach-Kenntnisse zu empfehlen. Mit einem Wörterbuch, das die englischen Küchenlatein-Begriffe erklärt, kommt man aber auch gut über die Runden.

Neue Rezepte im Anmarsch

Für Koch- und Computer-Fans ist das leckere Programm natürlich ein gefundenes Fressen, zumal man die Rezept-Bibliothek grenzenlos erweitern kann. Das »Micro Cook Book« ist für Apple II, IBM-PC und Kompatible für 149 Mark erhältlich.

Die drei Zusatz-Disketten mit weiteren Rezepten kosten je 49 Mark. Weitere Floppies mit Gourmet-Gerichten sind übrigens bereits angekündigt. Trotz origineller Programm-Idee und professioneller Ausführung vermißt man allerdings die eine oder andere Zusatzfunktion. So hätte zum Beispiel eine Kalorien/Joule-Tabelle den Gebrauchswert des Programms noch weiter gesteigert, doch so bleibt die Schlemmerei mit Software-Beistand wenigstens frei von Ermahnungen in Sachen schlanke Linie.

(hl)



ST-Supergrafik zum Nulltarif

»Neo-Chrome« ist ein Grafik-Programm für den Atari ST, das vor allem die Farbtalente des Computers ausnutzt.

Nachdem es ständig Verzogerungen und Lieferschwierigkeiten mit dem Malprogramm »GEM-Paint« gab, hat Atari eine Grafik-Alternative für seine ST-Computer besorgt. Die Firma kaufte die Rechte für das Malprogramm »Neo-Chrome«, das nun zur Public Domain-Software gehort. Das heißt, daß für »Neo-Chrome« keine Copyright-Ansprüche gestellt werden und jeder sich das Programm ganz legal kopieren darf.

Es ist eine ausgesprochen angenehme Seite des Programms, daß es nichts kostet. Weniger erquicklich ist jedoch die Tatsache, daß »Neo-Chrome« nur im niedrig auflösenden Modus von 320 x 200 Bildpunkten arbeitet. Wer den Atari-Schwarzweiß-Monitor hat, kann mit dem Programm also nichts anfangen, da der Modus nicht auf diesem Monitor dargestellt werden kann.

Als »Gegenleistung« für den relativ niedrigen Auflösungsmodus kann man bei »Neo-Chrome« aus einer reichen Farbenpracht schöpfen. 512 Farben stehen zur Auswahl und 16 Farben dürfen gleichzeitig in einem Bild vorkommen

Das Programm ist sehr übersichtlich und benutzerfreundlich aufgebaut. In der unteren Bildschirmhälfte findet man ein Farbauswahlmenü, ein Zoom-Fenster, um pixelgenau zu arbeiten und Symbole (Icons), die für verschiedene Zeichenarten stehen. Man kann frei Hand in verschiedenen Strichstärken malen, Linien ziehen, Text tippen, abgegrenzte Flächen ausfüllen, radieren und Rechtecke ziehen. Allerdings fehlt die wichtige »Circle«-Funktion, um Kreise und Ellipsen zu zeichnen

Die obere Bildschirmhälfte dient als Malfläche, während im unteren Bereich ständig die Menüleiste angezeigt wird Man kann dieses Menü aber auch abschalten, um den gesamten Bildschirm zu bepinseln. Natürlich gibt es auch ein Diskettenmenü, mit dem man Bilder lädt und speichert. Auf der Programmdiskette gibt es auch ein Dia-Show-Programm, das alle »Neo-Chrome«-Bilder der Reihe nach von der Floppy lädt und einige Sekunden auf dem Bildschirm zeigt.

Schon nach wenigen Minuten Eingewöhnungszeit kann man mit »Neo-Chrome« sehr gut arbeiten. Das Programm entlockt dem Atari ST einiges an Grafikpracht und Farbenfreude. Da »Neo-Chrome« keinen müden Heller kostet, gibt es für ST-Besitzer mit Farbbildschirm nur einen ganz klaren Tip: Zum Händler rennen und das Programm kopieren — es lohnt sich (hl)

Texter im Dreikampf

Das Software-Karussell für den Atari ST dreht sich: Drei brandneue Textverarbeitungen stehen auf dem Prüfstand. Welches Programm ist das beste?

```
ST Writer Quick Reference                          Page

Formatting commands
Enter value, where appropriate, following command.

Bottom margin       Control B

Block text right    Control C Control C
                    before each line, [Return] after

Center text         Control C
                    before each line, [Return] after

Chain print files   Control V at bottom
                    of file, followed by D (and drive
                    specifier), colon, filename
                    to be chained in uppercase,
                    and [Return]

Double-column printing:

2nd col  left margin Control M
Free memory:159338                Line: 1 Column: 1
Press ESC to return to menu.
```

Bild 1. Wertvolles Geschenk: »ST-Writer« von Atari

Das Attribut »brandneu« ist beinahe zum Standard geworden, wenn über den Atari ST und seine Software berichtet wird. Sowohl die Computer selbst als auch die bisher verfügbaren Softwareprodukte werden den Händlern noch ofenwarm aus den Händen gerissen. Es ist ein offenes Geheimnis, daß so manches Softwareerzeugnis den Eindruck erweckt, sozusagen »mit heißer Nadel gestrickt« zu sein, um nur ja als erstes seiner Art auf den Markt zu kommen. Doch heiße Nadeln stechen große Löcher und die Ergebnisse der Strickarbeit halten bisweilen einer ernsthaften Überprüfung nicht stand.

Im Bereich der Textverarbeitung scheinen sich die erfolgreichen Tage der heißen Nadel ihrem Ende zuzuneigen. Wenn sich auch die Großen auf diesem Gebiet wie MicroPro mit »Wordstar« und Microsoft mit »Word« bezüglich des Atari ST (noch) in Schweigen hüllen, so gibt es doch andere, die viel von Textverarbeitung verstehen und ihre Kenntnisse auch auf dem Atari ST in die Programmwirklichkeit umsetzen können. Drei neue Textverarbeitungsprogramme treten an, die Gunst (und den Geldbeutel) des ST-Besitzers zu erobern. Zwei dieser drei sind zwar noch Vorabversionen, ihr endgültiges Leistungsvermögen läßt sich aber schon jetzt recht gut abschätzen. Es handelt sich dabei um das heiß erwartete »GEM-Write« des GEM-Erfinders Digital Research, fester Bestandteil der Grundausstattung der Atari 520 ST-Pakete, und um das Programm »1ST_WORD« der Firma GST, ein Produkt aus England. Beide Programme benutzen die zukunftweisenden Eigenschaften von GEM.

Das dritte Programm im Bunde bildet in dreifacher Hinsicht eine Ausnahme. »ST Writer« ist erstens ein reines TOS-Programm, zweitens ein Geschenk der Firma Atari an die ST-Besitzer, und drittens, und das ist vielleicht seine stärkste Eigenschaft: Es ist fertig und sofort verfügbar. Einem geschenkten Gaul soll man bekanntlich nicht ins Maul schauen, aber es sollte doch erlaubt sein, ihm ein klein wenig auf den Zahn zu fühlen. Zumal der »ST Writer« sich hinter seinen käuflichen TOS-Brüdern nicht unbedingt zu verstecken braucht. Mitgeliefert werden zwei Textdateien mit einer Referenzliste der zahlreichen Steuerbefehle und einer für Anfänger ausgelegten Kurzeinführung in die Arbeit mit dem »ST Writer«.

Geschenkter Gaul

Druckeransteuerungstabellen können von einem ebenfalls mitgelieferten Programm erzeugt werden, dessen Sourcecode in der Computersprache »C« eine Einstellung auf verschiedene Drucker erlaubt. Eine Tabelle für Epson- und steuerzeichenkompatible Drucker ist bereits angelegt. Allerdings werden auf dem Bildschirm darstellbare deutsche Zeichen nicht ausgedruckt.

Der Befehlssatz von »ST Writer« ist umfassend und ermöglicht alle wichtigen Funktionen der computergesteuerten Textverarbeitung. Das Fehlen einer Funktion zur Silbentrennung ist sicherlich zu verschmerzen. Hinderlicher ist vielleicht für einige Anwender die Tatsache, daß alle Steuerzeichen stets auf dem Bildschirm dargestellt werden und somit der bearbeitete Text nicht direkt in seiner endgültigen Form auf dem Bildschirm begutachtet werden kann (Bild 1). Dieses Manko wird aber dadurch fast ausgeglichen, daß »ST Writer« den fertig formatierten Text auf allen Ausgabeeinheiten, also auch auf dem Bildschirm, ausgeben kann. Besonders hervorzuheben ist die große Geschwindigkeit von Bildschirmaufbau und Suchfunktion. Schneller konnte das bisher kein Konkurrent, und auch die beiden Mitstreiter »GEM Write« und »1ST_WORD« können da nicht ganz mithalten.

Was lange währt, wird endlich wahr

»ST Writer« ist ein ausgereiftes Produkt für den schmalen Geldbeutel (Preis: 0,00 Mark) und könnte zu einem Spitzenreiter der Public Domain-Software werden. Besonders Besitzer des kostengünstigen Atari 260 ST, der ja ohne »GEM Write« geliefert wird, werden es dankbar vermerken.

Wahre Wunderdinge hat man sich von »GEM Write« versprochen. Bei der Begutachtung der nunmehr neuesten Vorabversion kann man sich jedoch einer leichten Enttäuschung nicht erwehren. Nach dem Starten des Programms aus dem Desktop, zeigt sich auf dem Bildschirm das bekannte Bild eines GEM-Programms mit Fenster, Menüleiste und Pull-Down-Menüs (Bild 2). Beim Arbeiten stellt sich jedoch bald heraus, daß sich bei der eigentlichen Texteingabe kaum Vorteile gegenüber einem reinen TOS-Programm ergeben. Sollte sich hier ein Standardargument der GEM-Gegner bestätigen? Wozu die Maus, wenn Texte ja doch nur mit der Tastatur eingegeben werden können? Beim Editieren einmal erfaßter Texte zeigt die Atari-Maus jedoch, daß sie auch hier zu Hause ist. Textbewegungen, Blockoperationen, Textformatierung und Druckbildgestaltung sind ihre wahre Leidenschaft. Das ist mit Cursorsteuerung so einfach



ocean
SOFTWARE PROJECTS
U.S. GOLD
They sold a MILLION
They sold a MILLION
DECATHLON
jet set willy
Bally/MIDWAY
SPY HUNTER
NEW!
SQUAD
Veröffentlichungsdatum
1. NOVEMBER
1985
COMMODORE
64/128
SPECTRUM
SCHNEIDER
SQUAD

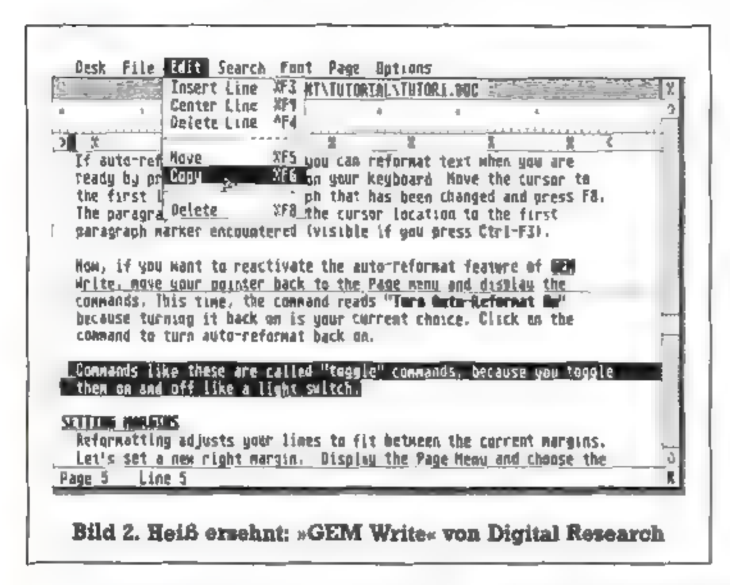


Bild 2. Heiß ersehnt: »GEM Write« von Digital Research

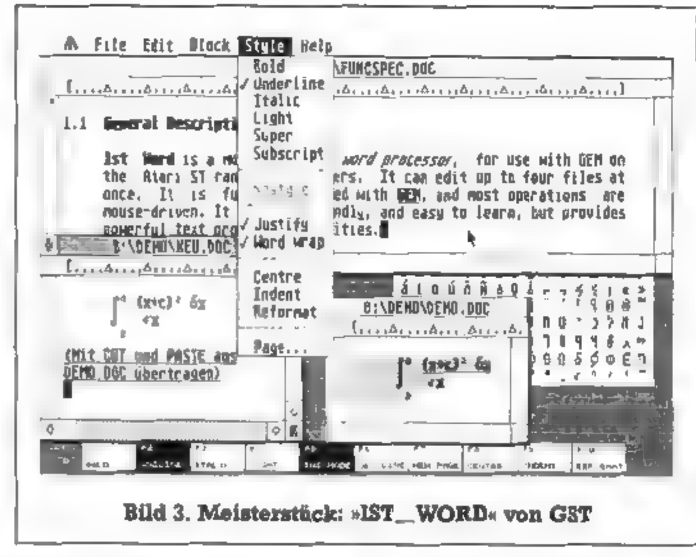


Bild 3. Meisterstück: »1ST_WORD« von GST

und einsichtig nicht zu machen. Dennoch hat Digital Research an die konservativeren ST-Benutzer gedacht und die wesentlichen Funktionen auch über Funktionstastenwahl erlaubt.

Wermutstropfen im Freudenbecher

Bei aller Begeisterung fallen aber doch ein paar Wermutstropfen in den Freudenbecher. So ist das nach Programmstart eingeblendete Textfenster das einzig darstellbare. Wer erwartet hatte, daß Texte aus zwei oder mehr Fenstern gemischt werden können, sieht sich enttäuscht. Man kann lediglich, an beliebige Stellen im Text, andere Textbausteine von der Diskette nachladen und in den Haupttext einfügen. Es gibt nur vier verschiedene Textformen, die allerdings beliebig mischbar und in der gewählten Form auf dem Bildschirm darstellbar sind. Dabei fehlt insbesondere die häufig wichtige Hoch- und Tiefstellung von Texten. Blocksatz läßt sich nur beim Ausdrucken realisieren, nicht auf dem Bildschirm. Die besonders heiß erwartete Einfügung von Grafiken in den Text ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht möglich.

Es ist zu hoffen, daß die Endversion noch einige Verbesserungen bringen wird. Ob diese Endversion wirklich so bald fertig sein wird, muß leider etwas bezweifelt werden. Die jetzt vorliegende Version benötigt noch zwei Diskettenlaufwerke für Programmdiskette und Druckertreiber mit eigenem Ausgabeprogramm. Zur Zeit lassen sich nur Epson- und kompatible Drucker ansteuern, deutsche Umlaute aber noch nicht auf dem Drucker wiedergeben. Diese und ein paar andere kleine Fehler bestätigen den Eindruck, daß Digital Research noch einiges zu tun haben wird.

Viel weiter scheint da die englische Firma GST zu sein. Ihr Programm »1ST_WORD« ist zwar auch erst in einer Vorabversion zu bewundern, scheint aber in vielen Punkten der Endversion näher zu sein. Hier fehlen noch Rand- und Tabulatoreinstellung, es gibt nur einen Druckertreiber (ebenfalls für Epson-Drukker, in der Endversion sollen aber entsprechende Treiber für die gebräuchlichen Drucker auf der Diskette sein), der aber schon deutsche Zeichen verarbeitet. Der Seitenumbruch ist noch nicht im Text einstellbar. Leider nimmt »1ST_WORD« in der Texterfassung auch noch keine deutschen Zeichen an, wohl jedoch bei der schnellen Such- und Ersetzroutine.

Der Vorabsieger

Bild 3 gibt einen Eindruck vom äußeren Erscheinungsbild des Programms. Bis auf das Einfügen von Grafiken ist alles möglich, was auch »GEM Write« kann. Sogar fast alle dort vermißten Eigenschaften sind implementiert. Es können bis zu vier Fenster gleichzeitig geöffnet sein, über Blockoperationen mit CUT und PASTE (Ausschneiden und Einfügen) werden Textelemente zwischen diesen vier Fenstern ausgetauscht und Blocksatz unmittelbar auf dem Bildschirm dargestellt. Insgesamt macht »1ST_WORD« einen sehr durchdachten Eindruck. Zwei geradezu geniale Elemente geben davon beredtes Zeugnis.

Unter den Fenstern, direkt auf dem Arbeitsbildschirm, zeigt sich am unteren Rand eine Leiste mit den Funktionstastenbelegungen. Diese Leiste ist aber nicht nur eine Erinnerungshilfe, sondern die entsprechenden, besonders häufig gebrauchten Funktionen können durch Anklicken mit der Maus abgerufen werden. Man hat also für diese Funktionen drei Anwahlmöglichkeiten, nämlich Anklicken im Pull-Down-Menü, Anklicken in der eingeblendeten Funktionstastenleiste und Betätigen der Funktionstaste.

Wohl bisher einzigartig ist, daß sämtliche Zeichen des sehr umfangreichen ST-Zeichensatzes im Text nutzbar sind. In Bild 3 ist auf der rechten Seite unter den Fenstern ein Teil eines Blattes mit eben diesen Zeichen zu sehen. Durch Anklicken mit der Maus werden die angewählten Zeichen an der Cursorposition in den Text übernommen. Theoretisch ist damit ein Schreiben ohne Tastatur erstmals möglich. Das könnte mit entsprechender Hardwareausstattung Schwerstbehinderten die Kommunikation mit ihrer Umwelt erleichtern.

Textmäuse gefragt?

Die Frage nach dem Wert von Textverarbeitung mit GEM-Funktionen ist schon häufig gestellt worden. Die hier vorliegenden Vorabversionen von zwei Textsystemen unter GEM, lassen auch hartnäckige Zweifler schnell verstummen. »GEM Write« kann noch nicht ganz überzeugen, es fehlt ja noch seine einzigartige Funktion der Grafikeinfügung. Was intelligente Programmierung vermag, zeigt in überragender Weise das rundum gelungene Programm »1ST_WORD«. Der geschenkte Gaul »ST-Writer« braucht den Blick in sein Maul in keiner Weise zu scheuen. Die Softwarewelle für den Atari ST hat eindrucksvolle Produkte an Land gespült.

(W. Fastenrath/wb)

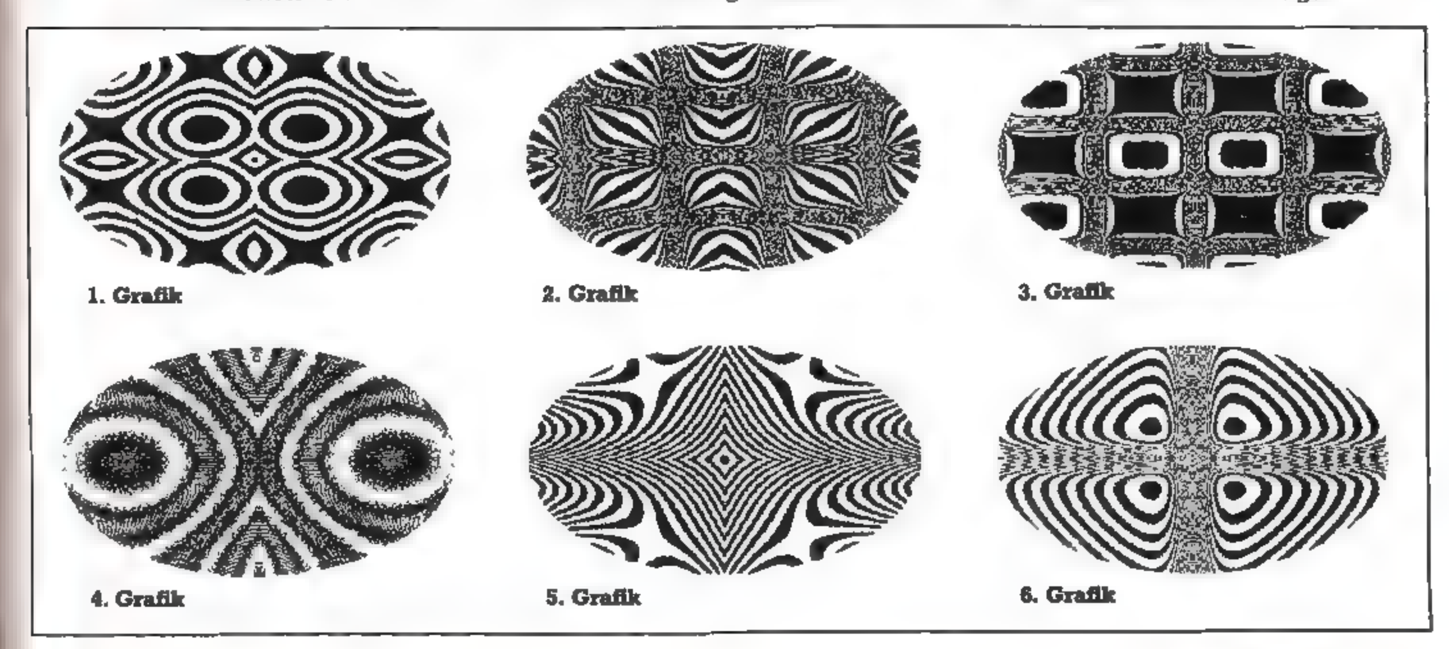
Mathematische Ostereier



Entwerfen Sie mit Hilfe einiger einfacher, mathematischer Funktionen Ihre eigenen Grafiken auf dem C 64.

Wenn Sie einen C 64, die Erweiterung Simons Basic und einen Drucker besitzen, dann werden Sie Grafiken, wie Sie sie auf diesen Seiten sehen, bald selbst herstellen können. Mit Hilfe des kleinen Grundprogramms kann man herrliche Muster entwerfen. Die Variationen sind unbegrenzt. Natürlich brauchen Sie ein paar eigene Ideen oder etwas Phantasie beim Zusammenstellen der Funktionen. Ersetzen Sie in den folgenden Beispielen doch SIN durch TAN, ATN oder EXP oder verändern Sie einfach einige Vorzeichen. Auch andere Funktionen, neben den trigonometrischen, eignen sich zum Experimentieren, beispielsweise X^2, SQR(X-40) oder ähnliche.

Das Prinzip des Programms: Es werden Ellipsen gezeichnet, deren Radien sich ständig verkleinern. Die Motive entstehen durch Steuerung des Zeichentyps, der als Variable abgelegt wird. Zunächst werden einfache Funktionen verwendet, später auch zusammengesetzte. Die Steuerungswerte ermitteln wir durch arithmetische [(x+y).2)] und vektorielle Addition (SQR(x^2+y^2)). Aufgrund der Komplexität der Formeln entstehen die letzten Bilder sehr langsam (zirka vier Stunden pro Motiv), aber trösten Sie sich damit, daß auch Tintoretto seine Bilder nicht in Sekunden anfertigte.



1. Grafik

2. Grafik

3. Grafik

4. Grafik

5. Grafik

6. Grafik

Mathematik zum Anschauen

1. Grafik:

In den Zeilen 105, 115, 120, 125 165 und 170 werden die Ellipsen berechnet und in 130 bis 140 der Zeichentyp R ermittelt. Daraufhin errechnet das Programm fast gleichzeitig die Koordination von vier Ellipsenbögen, deren Mittelpunkt bei X=159 und Y=99 liegen (Zeilen 145 bis 160). In Zeile 115 läuft der Winkel entsprechend von 0-π/2 (entspricht 90 Grad).

Das Bild wird gehalten, bis nach Drücken der Commodore-Taste ein Teil des Listings im Textmodus auf dem Bildschirm erscheint (Zeile 185 und 190).

2. Grafik:

Änderung zum vorhergehenden Programm:

```
130 R1=10*TAN(X/25)
135 R2=10/TAN(Y/16—(Y=0))
140 R=1+COS((R1+R2)/2)
```

Die Teiler bei X und Y errechnen sich durch 159/(2*π) beziehungsweise 99/(2*π)

3. Grafik:

```
130 R1=5*SIN(X/25)+5/SIN
(X/25—(X=0))
135 R2=5*COS(Y/16)+5/COS
(Y/16-(Y=0))
140 R=1+COS(R1+R2)
```

4. Grafik:

```
130 R1=5*SIN(X/50)+5*SIN
(X/100)
135 R2=5*COS(Y/32)+5*SIN
(X/100)
140 R=1+COS(R1+R2)+RND(1)
```

5. Grafik:

```
130 R1=((Y*COS(X/50)—10)+
(Y*ATN(X/50)—10))/2
```

```
50 REM     O V A L  P A T T E R N
52
54 REM     HELGE VOLLHEIM
56 REM     BRAUNSBEGERSTR.78
58 REM     2850 BREMERHAVEN
60
100 HIRES1,6
105 RX=154 RY=94
110 LOOP
115 FORI=0TOπ/2STEP(1/RX)
120 X=RX*COS(I)
125 Y=RY*SIN(I)
130 R1=10*SIN(X/25)
135 R2=10*SIN(Y/16)
140 R=1+COS(R1+R2)
145 PLOT159+X,99+Y,R
150 PLOT159+X,99-Y,R
155 PLOT159-X,99+Y,R
160 PLOT159-X,99-Y,R
165 NEXT
170 RX=RX-1 RY=RY-.6
175 EXIT IFRX<1
180 END LOOP
185 WRIT653,2
190 LIST120-160
```

Grundprogramm

```
135 R2=((X*COS(Y/32)—10)+
(X*ATN(Y/32)—10))/2
140 R=1+COS(R1+R2)
```

Die R-Werte werden mit der arithmetischen Addition ermittelt.

6. Grafik:

```
130 R1=(X+40*(Y/16)↑—1+
(Y+40*(X/25)↑—1))/2
135
140 R=1+COS(R1))
```

7. Grafik:

```
130 R1=SQR((X*SIN(Y/14)—10)
↑2+(Y*SIN(X/14)—10)↑2)
135 R2=SQR((X*SIN(Y/14)+10)
↑2+(Y*SIN(X/14)+10)↑2)
140 R=1+COS(R1—R2)
```

Berechnung der R-Werte durch vektorielle Addition

8. Grafik:

```
130 R1=SQR((X*ATN(Y/16)—10)
↑2+(Y*ATN(X/25)—10↑2)
135 R2=SQ((X*SIN(Y/16)+10)
↑2+(Y*SIN(X/25)+10↑2)
140 R=1+COS(R1—R2)
```

9. Grafik:

```
120 X=RX*COS(2*I)
130 R1=SIN(X/25)*(X/25)↑3
135 R2=SIN(Y/16)*(Y/16)↑3
140 R=1+COS((R2—R1)/4)
```

Durch eine leichte Veränderung in der Gleichung für X entsteht ein neues Grundbild. Auch hier gibt es beliebige Möglichkeiten.

10. Grafik:

```
120 X=RX*COS(I)
130 R1=10/SIN(X/16—(X=0))
135 R2=10/SIN(Y/16)—(Y=0))
140 R=1+COS((R1+R2)/2))
145 PLOT154+X+5*R—5,94+Y+
5*R—5,R
150 PLOT154+X+5*R—5,104—
Y—5*R+5,R
155 PLOT164—X—5*R+5,94+Y+
5*R—5,R
160 PLOT164—X—5*R,104—Y—
5*R+5,R
```

Um die Bilder plastischer wirken zu lassen, werden die Ellipsenlinien in Abhängigkeit der COS-Funktion R gezeichnet

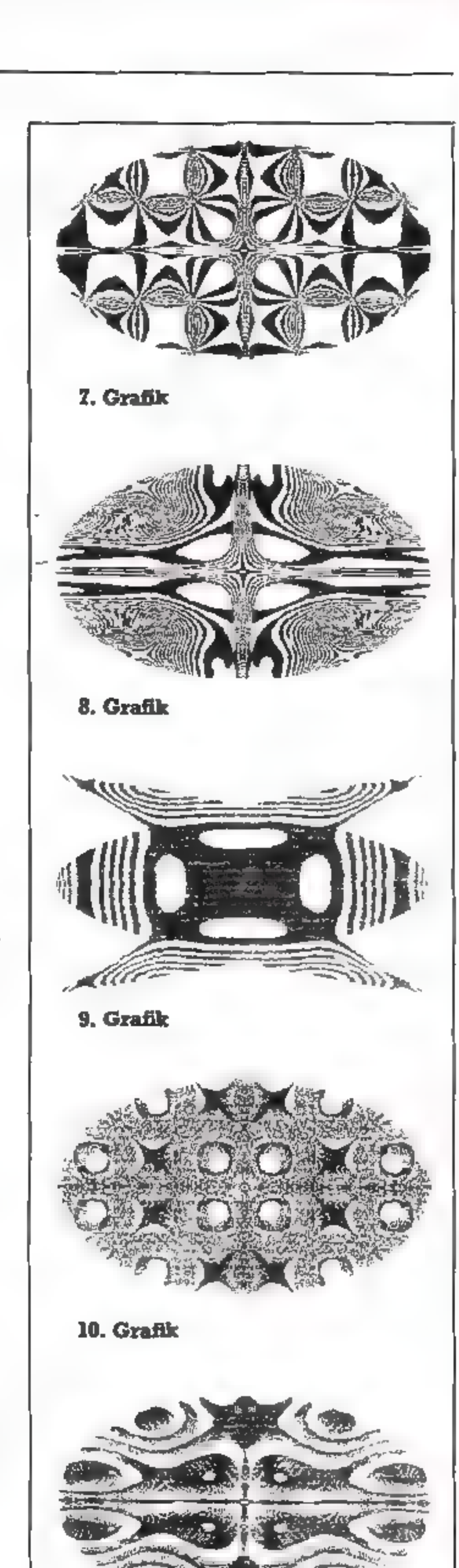
11. Grafik:

```
130 R1=(SQR(X)*SIN(Y/16))+
SQR(Y)*SIN(X/16))/2
135 :
140 R=1+COS(R1)
```

12. Grafik:

```
130 R1=(X+40*(Y/16)↑—1+
(Y+40*(X/25)↑—1))/2
135 R2=(X+40*COS(Y/16)+
(Y+40*COS(X/25)))/2
140 R3=1+COS(R1):R4=1+
COS(R2)
142 R5=1+COS(R2—R1):R6=
1+COS((R1+R2)/2)
```

Ersetzen Sie in den Plot-Zeilen R durch R3, R4, R5, R6, so erhalten Sie für jeden Quadranten ein anders Motiv! (Helge Vollheim/ue)



7. Grafik

8. Grafik

9. Grafik

10. Grafik

11. Grafik



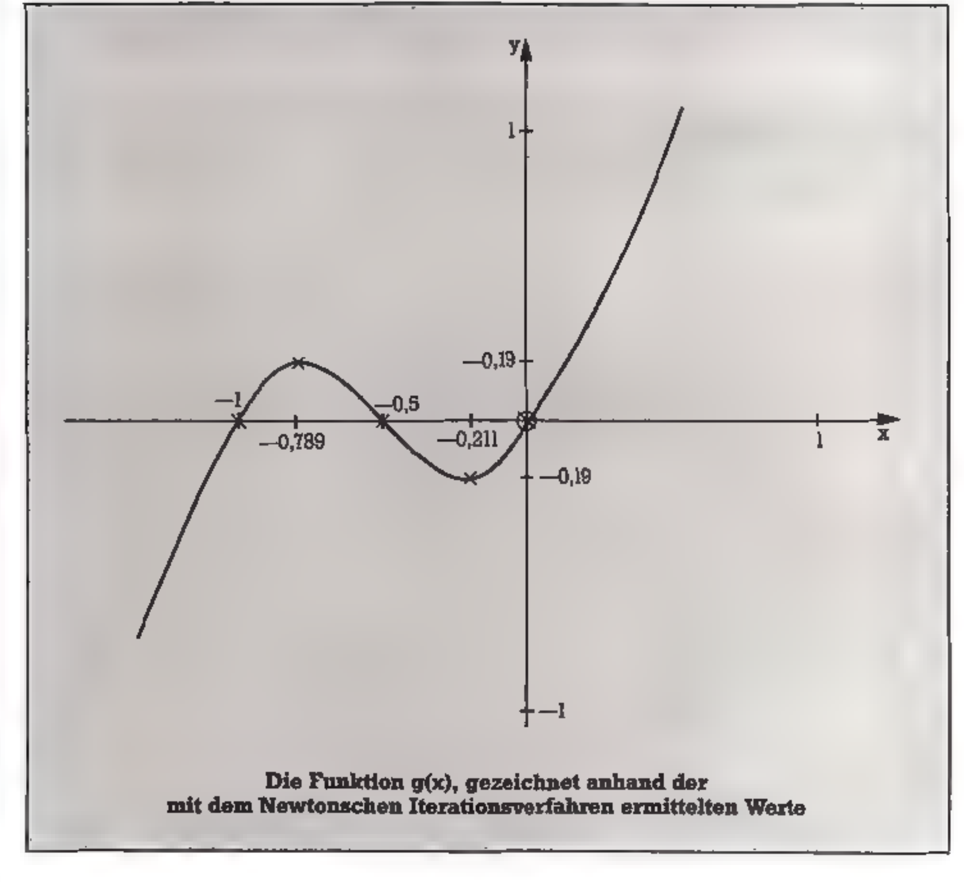
12. Grafik

Mit Vollgas durch die Kurven

Schnittpunkte und Wendepunkte können zu Tiefpunkten im Leben eines Schülers werden. Wir geben Ihnen ein paar Tips, damit Sie bei Kurvendiskussionen nicht ins Schleudern kommen.

Die analytische Mathematik hat eine so große Bedeutung im heutigen Leben erlangt, daß beinahe niemand um die Differentiation und Integration von Funktionen herumkommt. Besonders die Kurvendiskussion ist aus dem Schulalltag nicht mehr wegzudenken.

Allerdings sind Besitzer eines Heimcomputers im Vorteil. Das lästige Berechnen von Nullstellen, Maxima und Minima ist durchaus eine Arbeit, die der Computer für uns übernehmen kann. Der Computer benötigt dabei nicht unbedingt die Hilfe der Ableitung, sondern ist in der Lage, die gesuchten Funktionswerte aus der Ausgangsfunktion zu berechnen. Es hilft aber Rechenzeit zu sparen, wenn man die Ableitungen im Programm verwendet.



Die Funktion g(x), gezeichnet anhand der mit dem Newtonschen Iterationsverfahren ermittelten Werte

Die ersten gesuchten Werte einer Funktion sind in der Regel die Achsenschnittpunkte. Der Schnittpunkt mit der Y-Achse ergibt sich, wenn man sämtliche X-Werte gleich 0 setzt. Wählen wir eine Probefunktion:

$f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2x$

In einem Programm ordnen wir der Variablen x den Wert null zu. Die Lösungskoordinate hat also zunächst die Gestalt.

(0;f(x))

wobei f(x) in diesem Fall den Wert 0 hat, also

(0;0)

Somit haben wir bereits den Schnittpunkt mit der Y-Achse bestimmt. Dies in ein Programm umzusetzen ist nicht schwer.

Unser nächstes Problem ist die Ermittlung der Schnittpunkte mit der X-Achse. Ein Punkt ist gleich dem Schnittpunkt mit der Y-Achse. Aber es können noch weitere Nullstellen existieren (insgesamt maximal 3). Die Berechnung ist etwas schwieriger als im obigen Fall. Gesucht sind alle x-Werte mit der Eigenschaft:

$4x^3 + 3x^2 + 2x = 0$

Der »einfachste« Weg, einen bestimmten Funktionswert zu erhalten, ist einen zuvor definierten Bereich der Funktion in kleinen Schritten auf Annäherung an den Nullpunkt zu untersuchen. Dieses Verfahren ist sehr zeitaufwendig und nicht sehr elegant. Sofern es sich um eine quadratische Gleichung dreht, ist es wesentlich einfacher, den Satz zur Lösung quadratischer Gleichungen anzuwenden, der lautet:

$x1,x2 = -p/2 +/- \sqrt{(p/2)^2 - q}$

wobei die quadratische Gleichung die Form

$x^2 + px + q$

haben muß.

Die quadratische Form erhält man, wenn der Term durch die gefundene Nullstelle dividert wird:

$(4x^3 + 3x^2 + 2x) : x = 4x^2 + 3x + 2$

Um den Satz auf diesen Term anwenden zu können, müssen wir durch 4 dividieren und erhalten

$x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}$

mit

$p = \frac{3}{4}$

$q = \frac{1}{2}$

also

$x1,x2 = -\frac{3}{8} +/- \sqrt{(\frac{3}{8})^2 - \frac{1}{2}}$

$= -\frac{3}{8} +/- \sqrt{-\frac{12}{64}}$

Da eine negative Wurzel im Bereich der reellen Zahlen nicht definiert ist, besitzt die Funktion keine weiteren Nullstellen.

Auf und ab — Maxima und Minima

An dieser Stelle des Programms wird deutlich, welchen Vorteil die Verwendung der Ableitung mit sich bringt. Sofern man im Besitz dieser Funktionen ist, kann man die Nullstellensuchroutine anwenden und erspart sich eine gesonderte Berechnung der Extrema. Ist die Ableitung einer Funktion nämlich 0 und die zweite Ableitung an dieser Stelle kleiner 0, so liegt an der Stelle ein Maximum, ist die zweite Ableitung größer 0 liegt, ein Minimum vor. Wie jedoch sind die Ableitungen zu berechnen? Die Formel für die Ableitung einer Funktion x^n ist $nx^{(n-1)}$. An-

gewandt auf unsere Beispielfunktion:

$f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2x$
$f'(x) = 12x^2 + 6x + 2$
$f''(x) = 24x + 6$
$f'''(x) = 24$

Die erste Ableitung kann man sofort mit Hilfe des Satzes untersuchen. Dazu teilt man die Funktion durch zwölf und gelangt zu der Form
$x^2 + (\frac{1}{2})x + \frac{1}{6}$
$p = \frac{1}{2}$
$q = \frac{1}{6}$
Eingesetzt in die Formel ergibt sich
$x1 = -(\frac{1}{4}) + \sqrt{(\frac{1}{4})^2 - \frac{1}{6}}$
$x2 = -(\frac{1}{4}) - \sqrt{(\frac{1}{4})^2 - \frac{1}{6}}$
Der Term unter der Wurzel hat also den Wert
$\frac{1}{16} - \frac{1}{6} = -\frac{5}{48}$

Die Ableitung besitzt keine Nullstellen, es existieren keine Extrema. Angenommen, der Term unter der Wurzel wäre positiv, die Ableitung besäße also Nullstellen, so muß man die gefundenen Werte in die Ausgangsfunktion einsetzen und erhält die Punkte, an denen Extrema vorliegen. Daraufhin untersucht man die zweite Ableitung auf ihr Verhalten an diesen Stellen und erhält so Aufschluß darüber, ob die Ausgangsfunktion ein Maximum oder ein Minimum an der untersuchten Stelle besitzt. Ist die zweite Ableitung ebenfalls 0 und eine höhere Ableitung an dieser Stelle ungleich 0, so existiert ein Wendepunkt.

In unserem Beispiel besitzt die zweite Ableitung tatsächlich eine Nullstelle und zwar am Punkt $-(\frac{1}{4})$. Wenn man diesen Wert nun einsetzt erhält man
$-(\frac{1}{16}) + \frac{3}{16} - \frac{1}{2} + 6 = 5\frac{5}{8}$

Die dritte Ableitung besitzt den konstanten Wert 24, ist also an der Stelle $-(\frac{1}{4})$ ungleich 0. Die Ausgangsfunktion besitzt deshalb einen Wendepunkt an der Stelle $(-\frac{1}{4}; 5\frac{5}{8})$

Funktionen im Computer

Die Kurvendiskussion ist im Prinzip nicht allzu schwer. Die Umsetzung in ein Computerprogramm ist jedoch stark von den Fähigkeiten und dem Basic-Befehlssatz des eigenen Computers abhängig. Wir müssen uns daher auf ein paar allgemeine Tips beschränken. Die Konstruktion eines Programmes zur Berechnung der Nullstellen linearer und quadratischer Gleichungen dürfte niemanden vor größere Probleme stellen. Im Prinzip genügt es, die Formel abzutippen und den Variablen p und q die entsprechenden Werte zuzuordnen. Komplizierter ist es da schon, Funktionen höherer Ordnung zu behandeln.

Ein Verfahren zur Ermittlung der Nullstellen durch Annäherung ist das Newtonsche Iterationsverfahren:
$x1 = x0 - f(x0)/f'(x0)$

Die iterative Funktion startet mit einem vorgegebenen Wert x0. Durch Bildung der Differenz zwischen x0 und dem Quotienten aus Funktion und erster Ableitung erhält man einen x-Wert, dessen Betrag kleiner als der Betrag von x0 ist. Dieser Wert wird nun zum neuen x0-Wert, und der Vorgang wiederholt sich. Theoretisch würde die Iteration endlos weiterlaufen, da der Wert für x1 zwar unendlich klein, aber niemals 0 wird. Deshalb ist es sinnvoll, die Iteration abzubrechen, sobald der Wert von x1 eine bestimmte Grenze unterschreitet. Ein Betrag von 10^{-6} ist im allgemeinen ausreichend genau. Als Startwert sollte eine Zahl nahe der vermuteten Nullstelle gewählt werden, um dem Computer und dem Benutzer Rechen- und Wartezeiten zu ersparen

Als Beispiel soll die Funktion $g(x) = 4x^3 + 6x^2 + 2x$ dienen. Sie unterscheidet sich von der oben behandelten Funktion nur durch einen höheren quadratischen Term. Die Nullstelle (0;0) ist identisch mit der einzigen Nullstelle der Funktion f. Was aber passiert, wenn man den Satz zur Lösung quadratischer Gleichungen auf die Funktion g(x)/x anwendet?
$x1,x2 = -\frac{3}{4} +/- \sqrt{\frac{3}{4})^2 - \frac{1}{2}}$
$= -\frac{3}{4} +/- \sqrt{\frac{1}{16}}$
$= -\frac{3}{4} +/- \frac{1}{4}$

Es ergeben sich zwei weitere Nullstellen, $(-\frac{1}{2};0)$ und $(-1;0)$. Diese Nullstellen sind durch das Newtonsche Iterationsverfahren berechenbar, allerdings muß man bei der Wahl des Startwertes Vorsicht walten lassen. Wählt man einen positiven Startwert, so endet die Iteration bei Erreichen der Nullstelle (0;0), wählt man einen negativen Startwert kleiner -1, so endet die Näherung bei (-1;0). Um den »dazwischen versteckten« Punkt $(-\frac{1}{2};0)$ zu finden, muß man mit einigen Startwerten zwischen 0 und -1 experimentieren.

Die Ableitungen der Funktion g lauten:
$g'(x) = 12x^2 + 12x + 2$
$g''(x) = 24x + 12$
$g'''(x) = 24$

Untersuchungen der ersten Ableitung auf Nullstellen:
$(12x^2 + 12x + 2) : 12 = x^2 + x + \frac{1}{6}$
$x1,x2 = -\frac{1}{2} +/- \sqrt{\frac{1}{12}}$
Die Nullstellen lauten.
$(-\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{12}};0)$ und $(-\frac{1}{2} - \sqrt{\frac{1}{12}};0)$

Funktionswerte der zweiten Ableitung an diesen Stellen:
$24(-\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{12}}) + 12 = 24\sqrt{\frac{1}{12}} > 0$
$24(-\frac{1}{2} - \sqrt{\frac{1}{12}}) + 12 = -24\sqrt{\frac{1}{12}} < 0$
Die Funktion g(x) besitzt also ein Minimum bei $x = (-\frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{12}})$ und ein Maximum bei $x = (-\frac{1}{2} - \sqrt{\frac{1}{12}})$. Die Y-Werte erhält man, indem man diese x-Werte in die Funktion g(x) einsetzt (oder durch das Programm einsetzen läßt).

Untersuchung der zweiten Ableitung auf Nullstellen:
$24x + 12 = 0$
$x = -\frac{12}{24} = -\frac{1}{2}$
Die Nullstelle lautet:
$(-\frac{1}{2};0)$
Funktionswert der dritten Ableitung an dieser Stelle.
$(-\frac{1}{2};24) <> 0$
Die Funktion g(x) besitzt also einen Wendepunkt bei $x = -\frac{1}{2}$. Der zugehörige y-Wert ergibt sich, wenn man den x-Wert in die Funktion g(x) einsetzt.

Untersuchung der Funktion g auf Nullstellen mit Hilfe des Iterationsverfahrens:
x1 = 0
x2 = -1
x3 = -0.5

Untersuchung der Funktion g' auf Nullstellen mit Hilfe des Iterationsverfahrens:
x1 = -0.211
x2 = -0.789

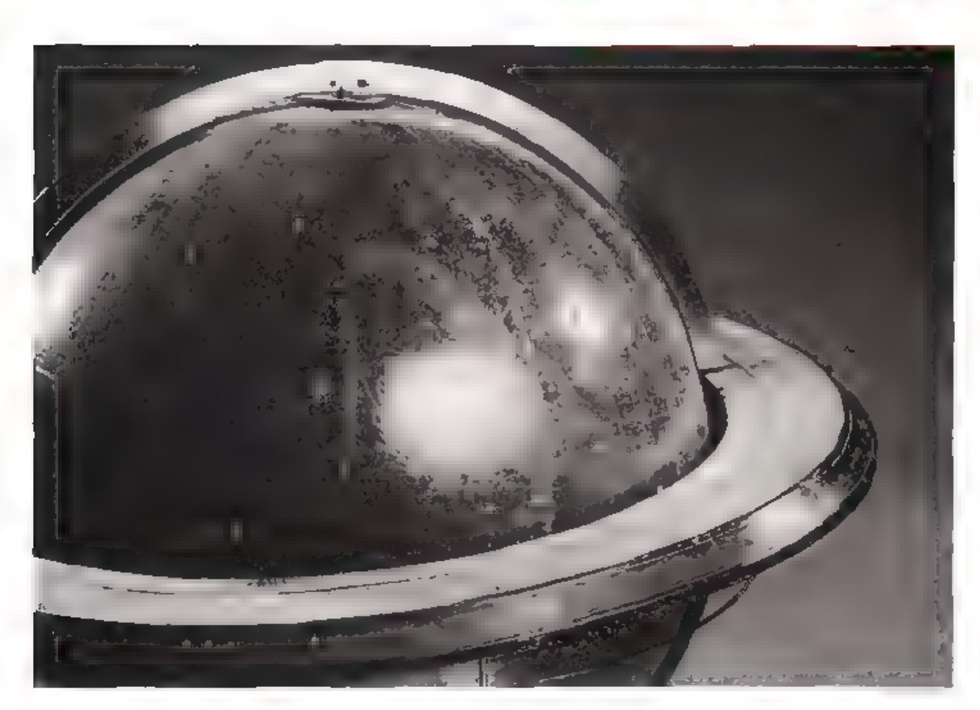
Untersuchung der Funktion g'' auf Nullstellen mit Hilfe des Iterationsverfahrens:
x1 = -0.5

Sie sehen, daß die gefundenen Werte mit den oben errechneten übereinstimmen. Das Newtonsche Iterationsverfahren ist also ein brauchbares Hilfsmittel zur computerunterstützten Kurvendiskussion. Zum Anfertigen einer Zeichnung besitzen wir nun folgende Werte:

Schnittpunkt mit der Y-Achse:
(0;0)
Schnittpunkte mit der X-Achse:
(0;0), (-0.5;0), (-1;0)
Maximum:
(-0.789;0.19)
Minimum:
(-0.211;-0.19)
Wendepunkt:
(-0.5;0)

Mit Hilfe der ermittelten Werte ist es nun nicht mehr schwierig, eine brauchbare Skizze der Funktion zu zeichnen. Ein Programm, in dem das Newtonsche Iterationsverfahren zur Berechnung der Nullstellen eingesetzt wird, ist eine wertvolle Hilfe zur Lösung mathematischer Aufgabenstellungen. (ue)

Polarkoordinaten



In vielen Anwendungsbereichen wird mit Polarkoordinaten gerechnet. Die Umrechnung aus dem gewohnten Koordinatennetz erfordert viel Mathematik.

Die Welt, in der wir leben, besitzt eine räumliche Ausdehnung. Durch diese Tatsache kann man Orte durch ihre Lage und ihre Entfernung voneinander beschreiben. Im täglichen Sprachgebrauch sind Bezeichnungen wie »vor«, »neben« oder »über« üblich, um die Lage verschiedener Punkte zueinander zu kennzeichnen. Diese Maßeinheiten haben einen entscheidenden Nachteil. Sie sind nämlich vom Standort des Betrachters abhängig. Das heißt, die gleiche Position wird von zwei verschiedenen Beobachtungspunkten unterschiedlich gesehen.

Um eine genaue Angabe über die Lage eines bestimmten Punktes zu erhalten, muß man diese Ungenauigkeiten natürlich vermeiden. Deshalb wird zunächst ein Betrachterstandpunkt definiert, der sogenannte Nullpunkt.

Mit diesem Nullpunkt hat man bereits den Grundstein zu einem Koordinatensystem gelegt. Das gebräuchlichste, weil anschaulichste System wurde nach dem französischen Philosophen und Mathematiker Georges Descartes das »Kartesische Koordinatensystem« genannt. Drei aufeinander senkrecht stehende Achsen, X, Y und Z, schneiden sich im Nullpunkt. Jeder Punkt eines dreidimensionalen Raumes kann nun durch eine Kombination der Achsenwerte dargestellt werden.

Rauf und runter, hin und zurück

Das Prinzip dieser Darstellungsweise ist leicht zu verstehen. Nehmen wir an, der Betrachterstandpunkt liegt auf einer langen Straße. Diese Straße ist die X-Achse. Der Betrachter befindet sich am Punkt null und mißt die Entfernung in Metern. Alles, was vor ihm liegt, zählt er jetzt positiv, wenn er zehn Meter gegangen ist, befindet er sich am Punkt »zehn«. Geht er nun wieder zwei Meter zurück, so ist er am Punkt »acht«. Er ist also minus zwei Meter gegangen. Es ist sinnvoll, alles was hinter dem Betrachter liegt, negativ zu zählen. Geht man vom Nullpunkt aus zehn Meter zurück, so befindet man sich am Punkt »minus zehn«.

Eine weitere Achse, die Y-Achse, führt senkrecht durch den Nullpunkt. Wenn der Betrachter sich vom Nullpunkt aus fünf Meter nach oben bewegen würde, so hätte er den Punkt »fünf« auf der Y-Achse erreicht. Angenommen, 100 Meter entfernt stünde ein Haus (Bild 1) und jemand will in den dritten Stock, der neun Meter über dem Erdboden liegt. Er bewegt sich also 100 Meter in X-Richtung und danach neun Meter in Y-Richtung vorwärts und erreicht so das gewünschte Ziel. Prinzipiell könnte er sich auch zuerst in Y- und danach in X-Richtung bewegen, was ihn aber vor einige physikalische Probleme stellt.

Der dritte Stock des Hauses ist in diesem zweidimensionalen Koordinatensystem also durch die Kombination (100;9) gegeben. Kein anderer Punkt hat die gleichen Entfernungswerte, das heißt der Punkt (100;9) ist eindeutig bestimmt. Wollte man im gleichen Haus den Keller aufsuchen, der beispielsweise drei Meter unter der Erdoberfläche liegt, so müßte man die Koordinaten wiederum vom Nullpunkt aus bestimmen. Zunächst geht man die 100 Meter in X-Richtung, danach klettert man drei Meter hinab und erreicht den Punkt (100;-3). Einfacher wird die Rechnung, wenn man den X-Wert für einen Moment vernachlässigt und daran denkt, daß man vom dritten Stock (Höhe 9 Meter) in den Keller (Höhe -3 Meter) hinabsteigen will. Die zu überwindende Differenz beträgt zwölf Meter. Diese zwölf Meter kann man direkt vom alten Y-Wert abziehen:

9-12 = -3

Der neue Y-Wert ist also -3, die Koordinate ist (100,-3).

Mit Hilfe einer weiteren Achse kann man Punkte erreichen, die rechts und links von der Straße liegen. Bisher war das unmöglich, da die Bewegungsrichtungen sich auf »vor« und »zurück« (X-Richtung) sowie »hoch« und »runter« (Y-Richtung) beschränkt haben. Die neue Z-Achse hilft nun dabei, im Haus die Wohnungen ganz rechts zu erreichen, die etwa sechs Meter von der Straße entfernt liegen. Im Erdgeschoß ist das die Wohnung (100;0;6), (keine Bewegung in Y-Richtung), im dritten Stock wäre es die Wohnung (100,9;6).

Der direkte Weg

Stellen wir uns nun vor, die Schwerkraft hätte keine Bedeutung für den Betrachter. Er muß also nicht die Straße entlanggehen, sondern kann das gewünschte Stockwerk direkt »anfliegen«. Die kartesischen Koordinaten sind für diese Zwecke nicht ideal. Statt Angaben über X- und Y-Richtung benötigt der Betrachter nun den kürzesten Abstand vom Nullpunkt zum dritten Stock und den Winkel, in dem er losfliegen muß. Er befindet sich in einem

für Praktiker

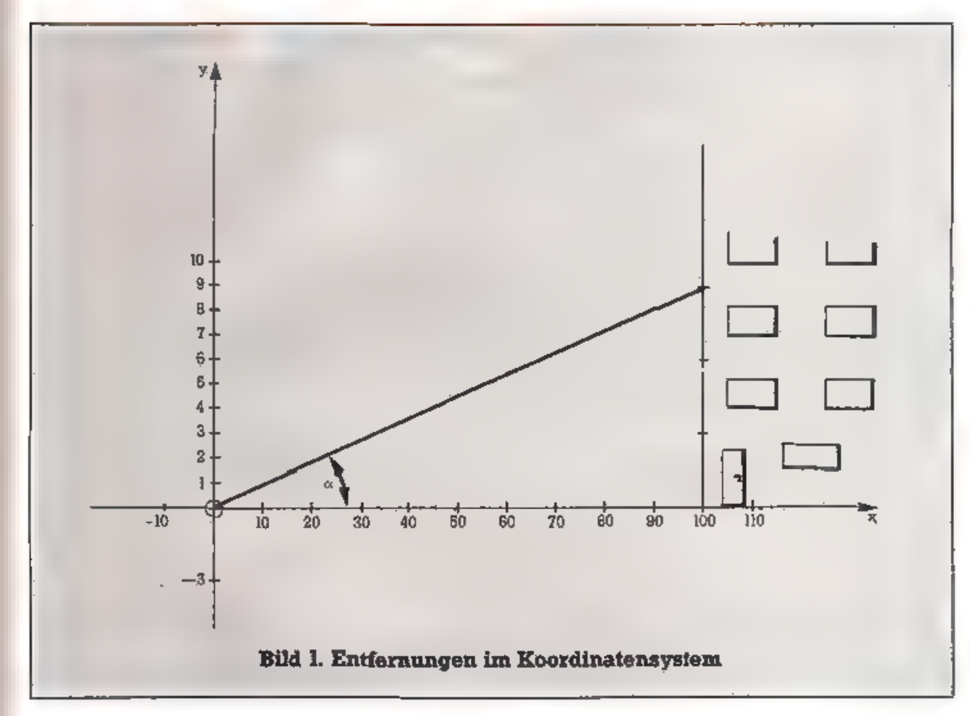


Bild 1. Entfernungen im Koordinatensystem

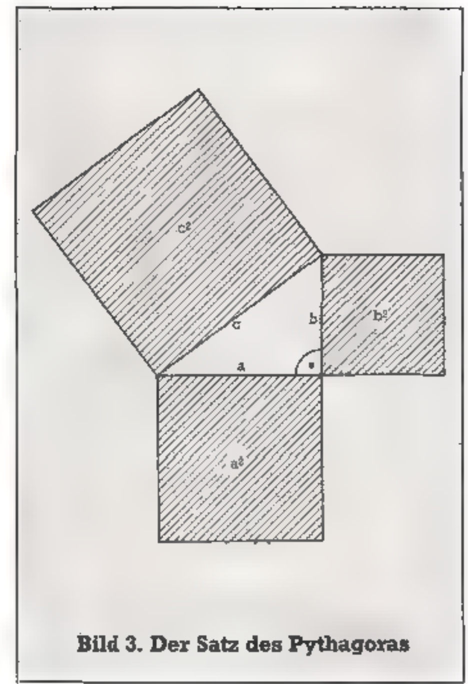


Bild 3. Der Satz des Pythagoras

neuen System, dem Polarkoordinaten-System. Im Gegensatz zum kartesischen Koordinatensystem erhalt man also nicht zwei (oder drei) Entfernungsangaben, sondern eine Entfernungsangabe und einen (oder zwei) Winkel. Die Schwierigkeit besteht nun darin, die Ortsangabe eines Systems in die des anderen umzurechnen. Bei näherer Betrachtung stellt sich heraus, daß es nicht so schwierig ist, wie es sich im ersten Moment anhört. Alles was man braucht, sind einige Grundkenntnisse der Mathematik, zum Beispiel den Satz des Pythagoras. Dieses beliebt-berüchtigte Instrument der Mathematik sagt aus, daß in einem rechtwinkligen Dreieck die Summe der Quadrate über den kürzeren Seiten (Katheten) gleich dem Quadrat über der längeren Seite (Hypothenuse) ist (Bild 3). Die Kurzform lautet: $a^2 + b^2 = c^2$. Im hier behandelten Fall ist der rechte Winkel durch den Schnittpunkt der X- und der Y-Achse gegeben. Die jeweiligen Achsenabschnitte bilden die Katheten des Dreiecks. Man rechnet also:

$100^2 + 9^2 = c^2$

wobei c die gesuchte Größe, der Abstand zwischen Nullpunkt und drittem Stock des Hauses, ist.

$c^2 = 10081$

$c = \sqrt{10081} = 100{,}404$

Die Entfernung beträgt also 100, 404 Meter. Gesucht ist nun noch der Winkel. Zur Berechnung des Anstiegs ist es erforderlich, den Y-Wert durch den X-Wert zu teilen. Man erhält den Tangens des Anstiegswinkels.

$9/100 = 0{,}09$

$\tan \alpha = 0{,}09$

$\alpha = 5{,}14$ Grad

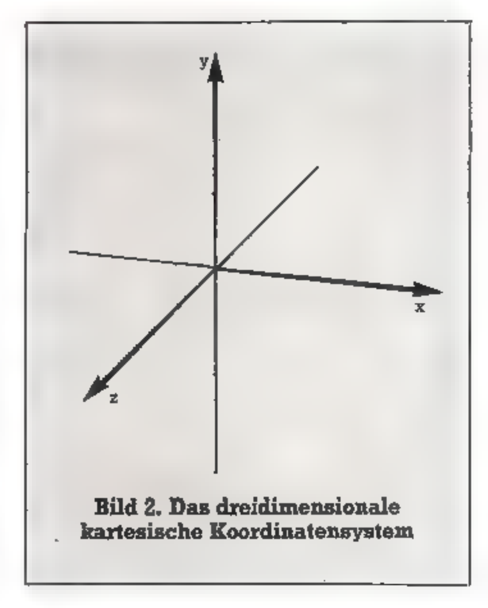


Bild 2. Das dreidimensionale kartesische Koordinatensystem

Im Polarkoordinaten-System ist der Punkt (100;9) also gegeben durch (100,404;5,14°)

Die Umkehrung kann man über den Sinus vornehmen. Gegeben sei der Punkt (200;30°). Der Sinus eines Winkels von 30 Grad beträgt 0,5. In die obere Gleichung eingesetzt, ergibt sich:

$Y/200 = 0{,}5$

oder

$Y = 200 \times 0{,}5 = 100$

Wieder kommt der Satz des Pythagoras zum Einsatz:

$x^2 + 100^2 = 200^2$

beziehungsweise

$200^2 - 100^2 = x^2$

$40000 - 10000 = 30000$

$X = 173{,}21$

Auf das obige Beispiel bezogen bedeutet das, daß man die Straße 173,21 Meter entlang gehen und dann 100 Meter in die Höhe klettern muß.

Die Umrechnung ist also tatsächlich recht einfach. Allerdings ist Vorsicht geboten. Der Abstand ist nämlich immer eine positive Zahl und der Sinus eines Winkels ist kein eindeutiger Wert. Beispiel.

(200,150°)

sin

$150° = 0{,}5$

Wenn man nun wie oben weiterrechnet, so erhält man das gleiche Ergebnis. Bei geometrischer Betrachtung erkennt man jedoch, daß es sich hier um einen negativen X-Wert handeln muß. Das entsprechende kartesische Koordinatenpaar ist also (-173,21;100). Folgende Gesetzmäßigkeiten müssen berücksichtigt werden:

$180° < \alpha < -90°$: X,Y < 0

$90° < \alpha < 0°$: X > 0, Y < 0

$0° < \alpha < 90°$: X,Y > 0

$90° < \alpha < 180°$: X < 0, Y > 0

Auch in anderer Richtung können Mißverständnisse auftreten.

$\tan\alpha = \tan(180° + \alpha)$

Fortsetzung auf Seite 116

Fortsetzung von Seite 113

Wahlt man anstatt der Koordinaten (100;9) die Koordinaten (-100;-9), so erhält man ebenfalls die Polarkoordinaten (100,404;5,14°), da die Minuszeichen der Koordinaten beim Quadrieren verschwinden. Tatsächlich lauten die entsprechenden Polarkoordinaten aber (100,404, -174,86°), da
tan 5,14° = tan (180° + 5,14°) = tan 185,14° = tan -174,86° = 0,09
Hier ist zu beachten:
$X,Y > 0 : 0° < \alpha < 90°$
$X < 0, Y > 0 : 90° < \alpha < 180°$
$X,Y < 0 : -180° < \alpha < -90°$
$X > 0, Y < 0 : -90° < \alpha < 0°$

Die dritte Dimension

Kommt zur X-und Y-Achse die Z-Achse hinzu, verändert sich die bisherige Rechnung. Man muß einen weiteren Winkel berechnen und der Abstand vergrößert sich (Bild 4). Um den neuen Abstand zu berechnen, muß man den Satz von Pythagoras auf die dritte Dimension erweitern. Es gilt:
$x^2+y^2+z^2=r^2$

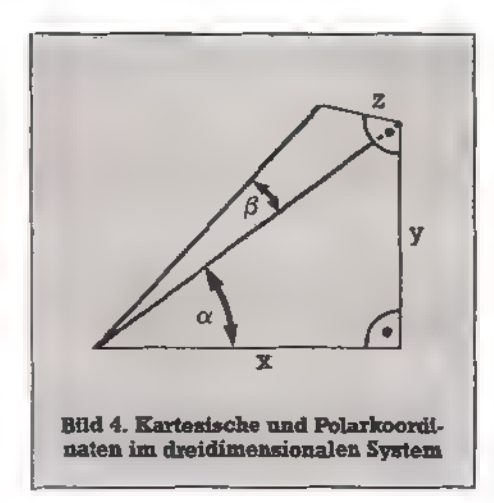


Bild 4. Kartesische und Polarkoordinaten im dreidimensionalen System

wenn zwischen x, y und z jeweils ein rechter Winkel liegt. Das ist im kartesischen Koordinatensystem der Fall. Der Abstand r ist also:
$\sqrt{100^2+9^2+6^2}=\sqrt{10117}=100,58$
Die Winkel ergeben sich aus:
arctan(9/100) = arctan 0,09
α = 5,14 Grad
und
arctan(6/100) = arctan 0,06
β = 3,43 Grad
Die Koordinaten lauten also:
(100,58;5,14°;3,43°)
Das war, zugegeben, ziemlich harter Stoff. Allerdings ist die Kenntnis über die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Koordinatensystemen besonders in Bereichen der Astronomie und der vektoriellen Mathematik ausgesprochen wichtig. Der Computerbenutzer wird früher oder später mit Polarkoordinaten in Kontakt kommen.

(ue)

»Newsrooms« für drei Schülerzeitungen

Hier ist die Auflösung unseres Wettbewerbs aus Ausgabe 8/85. Drei Schülerzeitungen gewinnen je ein Zeitungsdruck-Programm »The Newsroom«.

In unserem Schülerzeitungs-Wettbewerb suchten wir die besten Artikel zum Thema Computer. Unter den vielen Einsendungen, die uns aus allen Ecken des Bundesgebietes erreichten, fiel uns die Wahl der drei Preisträger wahrlich nicht leicht. Wir möchten uns bei allen bedanken, die so tatkräftig und engagiert mitgemacht haben. Den drei Gewinnern geht je ein »Newsroom«-Programm von Softline in den nächsten Tagen mit der Post zu.

Blattlaus und Raubkopierer

Die Schülerzeitung des Kölner Dreikönigsgymnasiums trägt den liebevollen Namen »Blattlaus«. In ihrer Ausgabe 13 widmen sich die Redakteure neben politischen und schulischen Themen der Computer-Szene in Form eines Raubkopierer-Artikels. Hier wird man verständlich über die Problematik, die rechtliche Situation, Abmahnungen etc. informiert. Die juristischen Grundlagen stützen sich auf ein Interview mit einem für solche Fragen branchenbekannten Anwalt.

Weniger ernst zu sehen ist der Beitrag »Willis Computer-Eck« aus der Schülerzeitung »Discipulus« des Gutenberg-Gymnasiums in Wiesbaden. Daniel Willett stellt hier ein Programm vor, das den Umfang der vorliegenden Schülerzeitung berechnet. Die wesentlichen Pluspunkte des Programms im einzelnen:
— Benutzerfreundlich (keinerlei Eingaben nötig)
— Unabhängig (unabhängig von Temperatur, Tages- und Jahreszeit)
— Sparsam (geringer Speicherplatzbedarf)
— Neutral (überparteilich und unkonfessionell)

Und hier ist das Wunder-Listing:

```
1 FOR A=1 TO 32
2 PRINT A
3 NEXT A
```

Die Redaktion arbeitet bereits an einer Version 2.0, die den Umfang dieser Happy-Computer-Ausgabe errechnet (Leser-Einsendungen bitte unter dem Kennwort »V 2.0« an die Redaktion).

Adventure ohne Computer

In der Abiturienten-Zeitung 1985 des Mons-Tabor-Gymnasiums in Montabaur findet man ein Textadventure ohne Computer. Raffiniertes Spielprinzip: Der Spieler wird mit einer Situation konfrontiert und darf eine der vorgegebenen Entscheidungen treffen. Die Folgen kann man dann an anderer Stelle nachlesen. Zwei Situations-Beispiele:

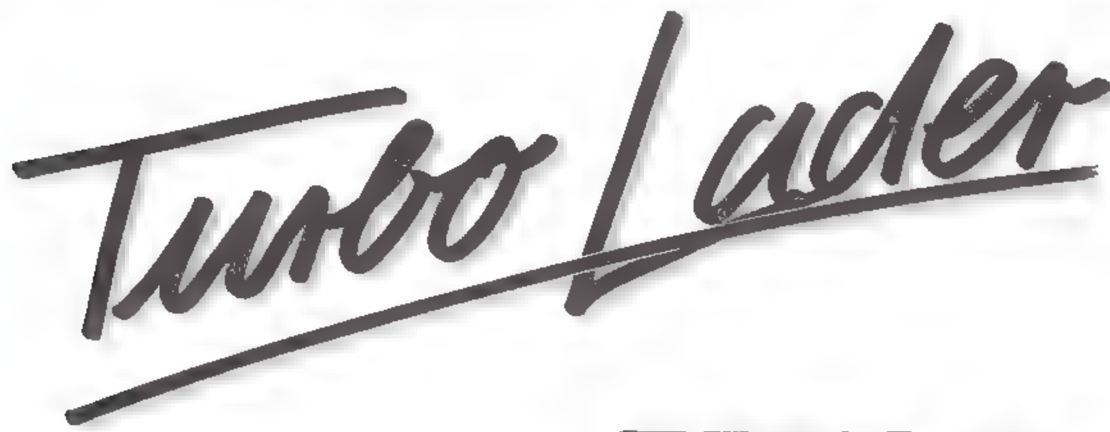
Wie üblich an jedem Donnerstag, hängt ihr auch heute wieder mit zehn Mann im Computerraum rum und spielt »Decathlon«. Plötzlich hörst du, daß jemand die Tür von außen aufschließt. Was nun?
a) Du reißt die Spieldiskette aus dem Laufwerk, schiebst die Pascal-Diskette hinein und rufst laut »Verdammt, schon wieder ein Systemfehler!«
b) Du läßt dich jetzt nicht stören, da du gerade dabei bist, einen neuen High Score aufzustellen.

Als du gerade wieder einmal den Computerraum betrittst, bemerkst du, daß der Schrank mit den Verwaltungsdisketten nicht abgesperrt ist.
a) Du informierst den Schulleiter über diese Nachläßigkeit
b) Du kopierst dir sämtliche Vorstrafen aller Lehrer.

Wir wünschen den Gewinnern viel Spaß mit ihren »Newsrooms« und hoffen, daß Euch dieser Wettbewerb ebenso viel Spaß gemacht hat wie uns.

(hl)

JETZT AUF SCHNEIDER-COMPUTERN:



DIE PROGRAMM-BIBLIOTHEK FÜR TURBO PASCAL®

Markt&Technik
Schneider CPC-Software
Turbo Lader
Die Programm-Bibliothek für Turbo Pascal
über 100 Prozeduren und Funktionen in Turbo Pascal Source Code: Bitmanipulation, Sortierverfahren, Splinefunktionen, Fouriertransformation, Regressionsanalyse und vieles mehr.
3" Schneider Format

Markt&Technik
Schneider CPC-Software
Turbo Lader Business
Die Programm-Bibliothek für Turbo Pascal
Ein komfortabler Bildschirm-Maskengenerator und eine professionelle Dateiverwaltung in Turbo Pascal Source Code.
Schneider-Format

Markt&Technik
Schneider CPC-Software
Turbo Lader Science
Die Programm-Bibliothek für Turbo Pascal
Technisch-wissenschaftliche Funktionen und professionelle statistische Methoden für die Bereiche Medizin, Betriebs- und Volkswirtschaft, Technik und Naturwissenschaften in Turbo Pascal Source Code.
3" Schneider Format

TURBO-Lader-Grundpaket

Das TURBO Lader-Grundmodul ist eine umfangreiche Programm-Bibliothek für den TURBO-Pascal-Programmierer. Sie umfaßt zahlreiche ausführlich dokumentierte Prozeduren und Funktionen, die der Profi zur schnellen Lösung seiner Programmieraufgaben verwenden kann und dem Einsteiger das Erlernen der Pascal-Programmierung erleichtern. Das Grundpaket TURBO-Lader bietet ein breitgefächertes Spektrum von Routinen, beginnend bei Bitmanipulation über optimierte Sortierverfahren bis hin zur Anwendung von Splinefunktionen, Fouriertransformation und Regressionsanalyse. Des weiteren Disketten-Routinen zum Lesen eines Inhaltsverzeichnisses oder zum Lesen und Schreiben einzelner Sektoren, Routinen zur Datenüberprüfung, ein Spooler mit Steuerroutinen, erweiterte Stringverarbeitung und vieles mehr. Alle Routinen werden im kommentierten Quellcode für den TURBO-Pascal-Compiler ausgeliefert.

Das TURBO-Lader-Grundpaket erfordert den TURBO-Pascal-Compiler. Es ist lieferbar auf 3"- und 5 1/4"-Disketten und lauffähig auf dem Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 und Joyce.

3"-Disk. Best.-Nr. MS 413
5¼"-Disk Best.-Nr. MS 415 **DM 138,–***

*inkl. MwSt. unverbindliche Preisempfehlung

TURBO-Lader Business

TURBO-Lader Business umfaßt einen komfortablen Bildschirm-Maskengenerator und eine professionelle Dateiverwaltung. Der Maskengenerator gibt dem Pascal-Programmierer ein Werkzeug zur einfachen Bearbeitung von Bildschirm-Masken in die Hand. Eine Maske kann beliebig viele Textfelder, bis zu 128 Eingabe- und 128 Ausgabefelder enthalten. Eingabefelder können auf komfortable Art editiert und auf Gültigkeit überprüft werden. Das Dateiverwaltungsmodul unterstützt die Programmierung von Datenbankanwendungen und Stammdatenverwaltungen. Es besteht aus einer komfortablen Datensatz- und Indexverwaltung mit mehreren Schlüsseln und Index-Dateien, die einen sekundenschnellen Zugriff auf beliebige Daten ermöglicht. Mit diesen beiden Modulen stehen dem Anwendungsprogrammierer zwei professionelle Werkzeuge zur zeit- und kostensparenden Erstellung kommerzieller Anwendungen zur Verfügung. Alle Routinen werden im kommentierten Quellcode für den TURBO-Pascal-Compiler ausgeliefert.

TURBO-Lader Business erfordert den TURBO-Pascal-Compiler und das TURBO-Lader-Grundpaket. Es ist lieferbar auf 3"- und 5 1/4"-Disketten und lauffähig auf dem Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 und Joyce.

3"-Disk Best.-Nr. MS 423
5¼"-Disk. Best.-Nr. MS 425 **DM 148,–***

TURBO-Lader Science

TURBO-Lader Science ist eine Sammlung technisch/wissenschaftlicher Funktionen und professioneller statistischer Verfahren für die Bereiche Medizin, Betriebs- und Volkswirtschaft, Technik und Naturwissenschaften. Das Modul enthält alle arithmetischen Operationen zur Verarbeitung komplexer Variablen inklusive der Umrechnung der Darstellung und die wichtigsten komplexen Funktionen wie Potenz, Wurzel, trigonometrische, transzendente und exponentielle Funktionen. Darüber hinaus ist ein vollständiges Paket zur Verarbeitung komplexer Matrizen und Vektoren enthalten. Der Statistikteil ist ein praktisches und direkt verwendbares Werkzeug zur computerunterstützten, effektiven Datenanalyse. Er umfaßt eine Vielzahl statistischer Funktionen mit den Schwerpunkten Regression und Korrelation, deskriptive Statistik, Faktoranalyse und Testverfahren. Alle Routinen werden im kommentierten Quellcode für den TURBO-Pascal-Compiler ausgeliefert.

TURBO-Lader Science erfordert den TURBO-Pascal-Compiler und das TURBO-Lader-Grundpaket. Es ist lieferbar auf 3"- und 5 1/4"-Disketten und lauffähig auf dem Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 und Joyce.

3"-Disk. Best.-Nr. MS 433
5¼"-Disk. Best.-Nr. MS 435 **DM 189,–***

TURBO-Pascal® ist ein Warenzeichen der Borland Inc., USA. TURBO-Lader, TURBO-Lader Business und TURBO-Lader Science sind Warenzeichen der Fa. Lauer & Wallnitz

Diese Markt & Technik-Softwareprodukte erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser Horten, Karstadt, Kaufhof, Quelle, bei Ihrem Computerhändler und bei unseren Depot-Buchhändlern.
Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: per Nachnahme oder gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte.

Markt&Technik
Schneider CPC-Software

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, ☎ 042/415656
Österreich: Microcomput-ique Schiller, Fasangasse 21, A-1030 Wien, ☎ 0222/785661

Bestellungen im Ausland bitte an nebenstehende Adressen.

Für Auskünfte steht Ihnen Herr Teller, Tel. 089 4613-205, gerne zur Verfügung.

1000 Berlin

COMMODORE u. SCHNEIDER CPC
Hard- u. Software
Versand u. Ladenverkauf
Öffnungszeiten Mo-Fr 10-18 · Sa 10-13 Uhr
Katalog anfordern für DM 2,50 in Briefmarken
mükra DATEN TECHNIK
Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50 60

4100 Duisburg

SOFTSHOP
Duisburgs erster Softwareladen
Software, Bücher + Zubehör für Microcomputer
Duisburg-City Müllersgasse 6–8
(Nähe Steinsche Gasse), Tel. 02 03/ 2 24 09

6000 Frankfurt



ABACUS **SOFTWARE** BOUTIQUE
PROGRAMME, BÜCHER & ZUBEHÖR FÜR
COMMODORE 64/VC 20
SCHNEIDER CPC
ABACUS SOFTWARE BOUTIQUE VERTRIEBS GMBH
ESCHERSHEIMER LANDSTR. 84 6000 FRANKFURT 1
(U1,2,3 GRÜNEBURGWEG) TEL.: 069/594019

7000 Stuttgart

BNT COMPUTERFACHHANDEL
der Kleine mit der großen Leistung
Beratung, Verkauf, Schulung, Kurse, Kundendienst
Computercamps und Entwicklung von Hard- und Software
ATARI
7000 Stuttgart-Bad Cannstatt
Marktstraße 48, 1. Stock
in der Fußgängerzone beim Rathaus
Tel.: 07 11/55 83 83
star

Autorisierter ATARI-System-Fachhändler für **520 ST** 130 XE



Michael Matrai
Bernhauser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 79 70 49

7150 Backnang



Ihr Ansprechpartner für den HAPPY-COMPUTER-Einkaufsführer
Willi Poggenpohl unter der Telefon-Nr. 0 89/46 13-144 jederzeit für Sie erreichbar.

8000 München



Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 089/837021

8500 Nürnberg



Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 09 11/28 90 28
MSX ★★ ATARI ★★ GENIE ★★ SCHNEIDER
STAR ★★ DRAGON ★★ C 64 ★★ LASER

SCHWEIZ

Aargau



Verlangen Sie unseren ungewöhnlichen Versandkatalog



M. Hegenbarth, R. Thierscheid
BASIC-Grundkurs mit dem C64
März 1985, 377 Seiten
Nicht nur ein rein theoretisch ausgelegter BASIC-Kurs, sondern auch praxisnah auf den C64 zugeschnitten. Auch der Computerneuling kann mit diesem Buch lernen, mit seinem C64 in BASIC zu arbeiten und wird auf die Besonderheiten seines Computers hingewiesen. Dabei müssen nicht unendlich viele und umfangreiche Beispielprogramme mühsam abgetippt werden: es ist sogar denkbar, die Kapitel erst durchzulesen und das Gelernte dann am Computer auszuprobieren. Der leicht verständliche, lockere Stil und die gute logische Gliederung der Kapitel unterstützen dies. Erwähnenswert ist auch ein Kapitel, welches die Kommunikation zweier C64 beschreibt.
Best.-Nr. MT 633
ISBN 3-89090-045-3 **DM 44,-**

W. B. Sanders
Einführungskurs: Commodore 64
1984, 276 Seiten
Dieses Buch soll Ihnen helfen, sich mit Ihrem Commodore 64 rundum vertraut zu machen. In den ersten Kapiteln werden Grundkenntnisse über die Hardware vermittelt, damit Sie Ihren Computer ordnungsgemäß aufstellen, anschließen und bedienen können. Dabei werden auch Diskettenlaufwerke, Drucker und Kassettengeräte in ihrer Funktion beschrieben. Als Fortgeschrittener können Sie direkt zu den Kapiteln übergehen, die sich mit der Programmiersprache BASIC beschäftigen. Dieser sehr ausführlich gehaltene Abschnitt umfaßt die gesamten Einsatzgebiete des Commodore 64 BASIC wie Grafik, Musik, Dateiverwaltung mit vielen Beispielen.
Best.-Nr. MT 685
ISBN 3-89090-017-8 **DM 38,-**

Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik BUCHVERLAG
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Computer-Markt

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **April-Ausgabe** (erscheint am 10. 3. 86): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 6. Febr. 86 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **Mai-Ausgabe** (erscheint am 7. 4. 86) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

ATARI

Für wenig Geld, 170 DM, viel Spaß am Computer. Verk. Atari 400 (16 K) + Cherry Tast. + 2 Joyst. + Kass.-Interf. + Anleitung. Tel. 0231/524709. Dazu 2 Bücher: mein Atari Comp. Spiel.

Tausche oder verk. für Atari 800XL orig. Kass. Forbidden Forest, Caverns of Khafka. Angebote an: M. Wolf, Ringslebenstr. 74, 1000 Berlin 47

Verkaufe Atari 800 sowie meine gesamte Original-Software. Tel. 02151/799036

Atari 800 — 350 DM — Atari 800
Floppy mit Archiver nur 700 DM
Beides zusammen mit Recorder und 3 Modulen für nur 1000 DM
Axel Höges, 02151/35565

Suche Disk.Station 1050 Atari, ca. DM 300,—/Tel. 02234/82461

★ ★ ★ ★ ATARI CX2600 ★ ★ ★ ★
Verkaufe Atari CX2600 + Games (Moonpatrol, Pacman, Yars Revenge, Centipede) für 300,— Fr. 071/410036 (Schweiz) ab 19 Uhr

Suche **AFU-Programme** (RTTY, ASCII, AMTOR) für 800XL. Pendl, Birga 30, A-6091 Birgitz (OE7HPI)

■■■■■ DIE CHANCE ■■■■■
Verk. **ATARI 800XL** + Floppy 1050 + Buch »Mein Atari Comp.« + Programme für ca. 590 DM, Datenrec. 50 DM. Tel. 0234/231460 ab 12 Uhr

Suche gute Software für ATARI 800XL (Disk/Kass.). Schreibt: Torsten, Sabrowski, Rautendorferstr. 23b, 2801 Grasberg
///// ATARI-Software gesucht /////

Suche Programme für 800XL
Schickt Eure Liste an
Rainer Bittner
Hauptstr. 38
4576 Berge

Atari 600XL + Dig Dug	95 DM
64-K-Erweiterung 1064	85 DM
Diskettenstation 1050	190 DM

+ Zubehör, Programme, Disks u.s.w.
Andreas Manß, ab 19 h 0561/899215

★★ Suche Top-Spiele nur Tape ★★
★★★★★ zum Beispiel ★★★★★
★★ Dambusters, Soloflight usw. ★★
★★★ Liste an: Michael Kohn ★★★
★ Bergstr. 3, Walsrode 1 800XL ★

Verkaufe: Recorder 1010 DM 50,—
Kassettenspiele: DM 20 ROMs DM 20
Diskettenspiele: DM 30 alles orig. Mask of the Sun DM 50 / Simon Dabringhaus, Tel. 0261/280119

Verkaufe ATARI 600XL/64 K, HAPPY Diskdrive (1050) und Recorder 1010 für nur VB 850 DM
Tel. 07156/25533

Suche Software für Atari 800XL auf Kassette + Diskette. Kaufe oder tausche. Listen an P. Nieraese, Isarstr. 45, 4006 Erkrath 2, Tel. 02104/47384

Suche Floppy 1050 für Atari 800 + Software, Preis ca. 200-300 DM. Joachim Klein, Diamantstr. 15, 6580 Idar-Oberstein 3, Tel. 06781/31382

Dringend: Suche Spitzen-Spiele aller Art für **800XL** auf Tape. Angebote an W. Hartel, Auf der Helle 17, 5948 Schmallenberg 12

Verkaufe Atari 800XL = 140 DM + Recorder = 45 DM zus. = 170 DM original Spiele = Fort Abo = 15,—, Canyon Climper = 10,— River Raid = 10,— Ruft an unter der Tel.-Nr. 0711/323329

Suche Software!!!
Auf Disk. u. Kass. Schickt Eure Liste an
Norbert Czichos
Germanenstraße 14
8933 Untermeitingen

Verk.: Die orig. Prg. auf Kass.: Whirlinurd 30 DM. Disk Petty's Rennzirkus 25 DM, House of Usher 25 DM! Suche dringend Spiele auf Disk ★★ A. Ulrich, Postfach 63, 6238 Hofheim 7

Verkaufe ATARI-Centronics-Interface von SBZ Systemtechnik für 150, NP 250 für alle XL/XE/SE. Michael Schürmann, Tel. 0221/591108, Rochusstr. 343, 5000 Köln 30

ATARI ST
Floppy SF 354 (Epson-Laufwerk), 360 K original Atari, neuwertig, nur 420,— DM (neu 598,—)
02224/8693 ab 19.00 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe wegen Aufgabe meines Hobbys Atari 400 48 K, Datenrecor und Programme. Melden bei Jona! Tel. 04181/6310

Verkaufe. Spiele schon ab 50 PF !!
Suche: Summergames II/Wintergames
★ & gute Software (C/D)! Tausche ★
★ auch! Melden bei: J. Schwarzer ★
Th.-Heuss-Str. 37, 8660 Münchberg

Suche Atari Floppy 1050 (dringend), biete ca. 350 DM (gut erhalten), möglichst im Raum NE, K, D, W
Wenn möglich mit Software
Jens Weinberger Tel. 02106/41434

Verkaufe 800XL + 1050 + 1010 + Drucker GP-550 AT + 2 Joysticks + Literatur + Software (Adventure + Action + Textverarbeitung) für nur ★★ 999 DM ★★ Tel. 089/661769

Seikosha GP-550 AT (grafikfähig) + Zubehör + viele Prg. (orig. oder Eigenentw.), (NP > 1400,—) für 777,— DM. Info gg. 80 Pf. Porto; G. Jakubek, A.-Dürer-Str. 40, 7910 Neu-Ulm

VERKAUFE ZX-SPECTRUM für 180 DM. **SUCHE SOFTWARE** aller Art für **ATARI 520 ST**; Angebote oder Listen an: Haut, Hauptstraße 12, 7772 Uhldingen 3, Tel. 07556/8184

SUCHE ACTION, Basic XL, MAC/65 auf ROM! Tausche gegen Software. Angebote an: T. Eickhausen, Postbus 18773, NL-2502 ET Den-Haag, Holland

Suche Software (nur) auf Disk und Anleitungen. Listen an
T. Eickhausen, Postbus 18773, NL-2502 ET Den-Haag, Holland

ATARI 800XL — Suche Bücher, Infos, original SW, günst. Module, Pläne, Hardware-Schaltung für normalen Kass.Recorder. R. Frank, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7920 Heidenheim-5

Verk.: River-Raid, Hyperblast, Andromeda-Conquest je 20 DM auf Kass.
Suche: DOS XL, Summergames II, Super-Zaxxon, Hacker auf Disk
Tel. 06108/69510 ab 15 Uhr

1. Verk. Hifi-Interface für ATARI 600, 800XL für 15,— DM
2. Suche def. Hardware zu kaufen od. tauschen
3. Suche Musikpr. Tel. 0911/636749

Hey Leute! Wenn Ihr auch keinen Staub in Eurem Rechner oder in Eurer Floppy haben wollt, ruft doch mal an. Tel. 02136/31977



■■■■ Tausche Programme ■■■■
■■■■ aller Art auf Disk ■■■■
■■■■ Manfred Kummer ■■■■
Lübbecker Str. 76, 4992 Espelkamp
■■■■ Tel. 05771/2361 ■■■■

★★★★★ Achtung ★★★★★
Österreich
Suche für Atari 800XL Modul Moonpatrol
H. Brantner Tel. 03849/236

Verkaufe: Atari Drucker 1027
Preis 500 DM VB. 1 Jahr alt
Claus Mindermann
A. d. Sonnenberg 4, 2807 Achim 2
Tel. 04202/71386

Verk. 800XL, Floppy, Drucker, Monitor, Modem + Softw., Maltafel, 60 Disketten, Recorder, viel Softw. auf Disk und Modul, Orig. m. Anl. für 1500,— DM VHB. Tel. 0441/63940

★★★★★ Atari 520 ST ★★★★★
Suche Programme aller Art für 520 ST. Ebenso Kontakte zu anderen ST-Usern im Raum Oldenburg. Tel. 0441/63940

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Stop! Günstiges Angebot für alle ST-Besitzer
Floppy SF 354, 3 Monate alt, noch Garantie, Zustand 1A, Preis VB
Tel. (0421) 61 99 23

Tausche Software auf Kassette für Atari 800XL. Listen an Kunze, Erich Tanner-ackerweg 18, 8770 Lohr/M

★★★ VERKAUFE ★★★
Atari Matrixdrucker 1029 für 500 DM, NP 700 DM, 6 Monate alt, mit Papier und Farbband
Karsten Brendel, 06241/45632

■■ Verk. 600Xl-Tastatur VB 65 DM
■■ XL-Netzgerät, VB. 50 DM
■■ Bitte Tel.-Nr. angeben für
■■ Rückruf Angeb. an W. Rieckemann
■■ Hördener Sandh., 2803 Weyhe 2

ATARI 520 ST
Suche Anwender zwecks Erfahrungsaustausch Tel. 06421/481972

Suche auf Diskette Strip Poker, Summergames I und II etc. Angebote an Hans Sieg, Frankenstr. 8, 4939 Steinheim, Tel. 05233/7169

★★★★★ ATARI 800XL ★★★★★
Suche Software für 800XL auf Disk. Schickt Eure Listen an W. Groszpietsch, Schilderend 98, Den Burg, Texel Holland

Atari 520 ST — Suche Software aller Art (bes. Programmierspr. Assemb. Modula-2 etc.), billigst + Kontakte. Stefan Frenzel Vogelgartenstr. 29, 7332 Eislingen/Fils

★★ Atari 2600 ★★★ Atari 2600 ★★
Verkaufe Atari VCS 2600 mit Kassette und 2 Joysticks (davon ein Quickshot) für ca. 120,— DM
4782 Erwitte-5, Tel. 02943/2598

TAUSCHE Orig.-PITFALL II gg. andere Supergames auf Tape
Suche Adventures auf Tape
Andreas Pfeifer (08141/91778) Ringstr. 17 8080 Fürstenfeldbruck

Suche: Atari Drucker! z.B. Seikosha GP100 AT Atari 1025, 1029. Bitte anrufen bei Kai Tel. 05731/41210 zahle bis 350 DM

RABE I systemresistentes Programm f. 800XL/XE zum Debuggen, Tracen u. Edieren ihrer Anwender Bool-Software. Info. A. KERN, Pilarzstr. 5, 8090 Bachmehring, T. 08071/1225

Verkaufe ATARI Drucker 1025
VB 400 DM. Melden bei Detlef Klanten Annastr. 68, 4172 Straelen 1, Tel. 02834/2450

ATARI-Computer-Club sucht noch Mitglieder! Softtausch-Zeitung! Info-Zeitung gegen 3,— in Briefmarken bei ACC, Hainholzweg 50c, 2100 Hamburg 10 Suche 1050

★★ HALLO Atari- u. C 64-Freaks ★★
Suche Tauschpartner(in), nur Disk, wendet Euch an: Patrick Biehl
Saarstr. 18
6637 Nalbach

Verkaufe Atari VCS+7 Module+2 Joysticks (Battlezone, Poolbillard, Schach u.a.) Preis: 180 DM
An Kai Uwe Hinz 5305 Alfter Dechant-Bergene-Str. 28

★ Verkaufe ★ Sinclair ZX81 + 16-K Erw.+ Netzteil+alle Kabel+Recorder+ Memotech ZX81 Keyboard+Software und das für nur 325,— DM VB. Ruft ab 14.00 Uhr an. Tel. 06874/6321

Suche Software für Atari 800XL Anwendung und Spiele (billig). Besonders (Five-A-Side, Adventures). Tel. 05241/59360, Jan Kraftzick

Suche Kaputte Joysticks, einen billigen, gebrauchten Drucker und Schaltpläne für 800XL. Angebote Markus Baumgartinger, Oberalberting 20, A-4892 Fornach

Verkaufe Atari 400 (48 K) für 95,— DM Tel. 07581/6103

Verkaufe 7-Farbdrucker für ATARI 400, 800, XL+XE, anschlußfertig. SEIKOSHA GP-700AT für 700,— DM VB +++ Telefon. 06743/1683 +++

128 KRAM zum Einbau in 800+800XL Happy 1050 und Oldrunner Karten, Hardware-Sprachsynthesizer zu verkaufen. Suche auf EPROM OSN und andere Betriebssysteme. 0202/402200

Suche gebrauchte Akustikkoppler für Atari 600/800XL. Michael Czornyj, Tel. 0631/74198 ab 19.00 Uhr erreichbar

■■■■ 520 NEULING SUCHT ■■■■
■ dringend Programme! Wer kann ■
■ helfen? Eilangebote an ■
■ Herbert Mauss, Hamerlingstr. 3 ■
■ A-3493 Hadersdorf, Österreich ■

Comics ★ Cinema ★ Atari Bücher
Kaufe — Verkaufe — Tausche
Josef Strater Franz-Buß-Str. 56
5500 Trier Tel. 0651-34185

★ **ATARI 520 ST** ★★ **ATARI 520 ST** ★
Kontakt zu Besitzern eines ST zwecks Informationsaustausch gesucht. Jürgen Baumgartl, Am Steinberg 13, 6057 Dietzenbach

★★Disk★★Österreicher★★Tape★★
Suche Kontakte zwecks Softwaretausch Club-Kontakte gesucht!!!
Markus Baumgartinger
Oberalberting 20 A-4892 Fornach

Achtung, Atari Freaks, verkaufe original Atari Disk Controller für 1050 Laufwerk. Typ wd2793. Bei Interesse bitte melden bei Rolf! Tel. 0711/796286 ab 20 Uhr abends

Verkaufe ATARI Schönschreibdrucker 1027 mit sämtlichem Zubehör für 499 DM (Neupreis DM 698). Thomas Gebhardt, Altöttinger Straße 11, 8261 Kastl Tel. 08671/4893

Suche Diskettenstation 1050 bis 250 DM. Verkaufe Recorder 1010 (fast neu) 60 DM. Schriftl. Angebote an: C. Specht Kiebitzstr. 4, 2984 Hage. Floppy muß intakt sein

ATARI !!! GEIL !!! ATARI !!!
Tausche + verk. Software auf D+C. Anrufen oder Liste schicken an: Manfred Gehbauer Raiffeisenstr. 7, 6108 Weiterstadt, Tel. 06150/3308

Hallo ST-User
The Scorpion Club
Software, monatliches Heft
Info geg. 80 Pf bei TS Club am Schürhof 17, 4905 Spenge

Atari 2600 mit 8 spannenden Kassetten z.B. Donkey Kong, Jungle Hunt usw. für DM 198,- zu verkaufen, kaum benutzt. Tel. (07141) 55687

■ ST 260/520 Österreich
■ Wir suchen andere ST-Besitzer
■ zwecks Ideen-, Erfahrungs- und
■ Progr. tausch. IFO. T. STOKLASEK
■ F. Konirg. 43, A-2384 Breitenfurt

Verkaufe ATARI 600XL + 64-K-Modul + Recorder 1010 + Floppy 1050 + Joyst + Bücher + Programme für
nur 1000,— DM
Telefon abends 0821/495633

Suche Software auf Kassette und Diskette für Atari 800XL. Suche außerdem ein Floppylaufwerk und einen Drucker. Axel Gronen, Alte Monschauer Str. 1 5108 Monschau

Suche für 800XL 1050 und Doppelfloppy. Außerdem Pascal Com., Macro-Ass. und günstig Adventures. Daniel Bury, Cäcilienhof 35 465 Gelsenkirchen, T. 0209/772112

■■■■■■ ... ■■■■■■
Suche Programme aller Art auf Disk für 800XL! Suche auch Anleitungen. ■■■ Michael Buck, Adalbertstr. 71, 6 Frankfurt 90 ■■■

Zu verkaufen 810 Diskettenstationen mit eingebautem Happy VB 580 DM. Happy-Modul für 1050 Disk. mit Doubble Density, kein Löten, VB 200 DM. Tel. von 17 bis 20 Uhr 02222 8647

Seikosha GP 500 Matrixdruck 398,—, 130XE u. 1050, beides 950,— DM Atari Writer Disk. orig. m. 100 Seiten Anleit. 50,—, Sony CD-Play D-50 800,—, alles 6 Mon. Gar. Tel. 05608/1397

★ Verschenke mein Laien-Adventure ★ ca. 85 KByte Umfang nur Disk. Progr. selbst erstellt. Schicke leere Disk (weg. Kopie) + Freiumschlag an W. Laubenheimer, Rhönstr. 6 6084 Gernsheim oder Tel. 06258/51280. Spenden höchstens 5 DM

Atari 130XE Suche Diskstation 1050 + Software u. Literatur
3510 Hann. Münden
Burckhardstr. 24
Tel. 05541 4600

Systemaufgabe
810+Happy 5.2+Archiver umschaltb. VB 650,— orig. 64-K-Modul 1064 100,— nach 21 Uhr 0203/496577

Verkaufe Atari 400+48 K+Profitastatur +3 Module (Donkey K., Donkey K. jr., Soccer). Preis 240 DM Maik Jedamzik, Tel. 040/6950121

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Software aller Art auf D+C für 800XL. Liste an: Martin Bierschenk, Bruchbäumerweg 29, 4780 Lippstadt
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe ATARI 600XL mit Garantie bis Anfang '86, Software und Listings für 150,— DM Tel. (07121/17406) ab 19 h

VERKAUFE ATARI 800XL — 150 DM
ATARI 1064 (Erweit.) — 150 DM
SUCHE OS A+ Zahle bis zu 10 DM Tel. 02472 5920 ab 18.00 Uhr

★★ ATARI 520 ST ★★ Schüler sucht Kontakt zu Besitzern der Atari ST-Serie, zwecks Programm-, Info-, etc. -Austausch. An MARCUS STÜTING, Sternmelstr. 2 5790 Brilon 12

★★★★★★★★★★★★★★★★★
SUCHE gebr., intaktes 1050 Atari Floppy (evt. mit Disketten) Tel. 02103/88936 (ab 18 Uhr)

★★★ HALLO ★★★
Suche jede Art Spieletips u. Auflösungen. Gebt bitte Adr. u. Tel. an
Lamshöft Volker
Weinzierlerstr. 77 8399 Griesbach

800XL+1050+Happy+1025+1010+ Software+Literatur+div. = 1300,— DM
Michael Meyer
Grauen 9a — 2144 Appel-Grauen
04165-6338 — Lührs

Verk. original Disk. Ghostbusters 25,—/ Recorder 1010 35,—/das Atari Spielebuch für (XL) 10,—
Melden bei Jochen Bosert
★★★ Tel. (0631) 49510 ★★★

Atari 400+2 Module+Superlightpen+ Basic-Buch+gesammelte Peeks u. Pokes+Computer mit Cherry Tastatur+auf 48 K/aufgemöbelt zusammen (Sclappe) 400 DM VB (02241/335685)



HOTLINE 0211 – 6801403

Apple II, II+, IIe, IIc

Commodore 64 Kass.

Commodore 64 Disk.

Commodore C 16

Schneider Kass.

Schneider Disk 464/664

* noch unterwegs
** bei Drucklegung noch nicht lieferbar, kommen in Kürze.
Preise ohne Gewähr

Jede Menge Zubehör auf Lager



Preislisten mit Spielbeschreibungen gegen 2.– DM in Briefmarken anfordern.

Seit 16. November 1985 auch in Köln:

Berrenrather Str. 159, 5000 Köln 41 (Uni-Nähe)

Fordern Sie bitte unsere neueste Liste mit Spielbeschreibung oder rufen Sie uns an und informieren Sie sich über die neuesten Programme.



4000 Düsseldorf 1 · Humboldtstraße 84

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verk. ATARI 400/48 K/Cherry-Tastatur+ 1050 Disk+Basic+Assembler+Malta +2 Joyst.+viele Bücher u. Programme. Preis 1000,— Tel. 06324/1576 — nur samstags u. sonntags

★ SUCHE: ★
★ Atari 800XL oder 600XL (64 K) ★
★ mit Atari Floppy-Disk. ★
★ Melden bei Rene Genschewski ★
★ 02235/72807 (ab 14 Uhr) ★

Hardcopy von Summergames u.a. Spiel-, Titelbilder? Kein Problem auf Atari 1020-, 1029-, Epson- u. SP 550-Drucker an XL/XE für 25,— O. Schildmann, 0521 60949 (15-17 h)

Suche gebrauchten Atari 1050 und Epson FX80. Suche Software auf Disk für Atari 800XL. Angebote an Stephan Braun, Adam Str. 10, 8500 Nürnberg 20

Verk. Atari 800XL, Floppy, Drucker, Recorder, Monitor, Modem+Softw., Maltafel 90 Disketten, viele Module und Progr. Disketten u.v.m. für nur 2000,— VHB. Ab 18 Uhr 0441 63940

Suche Software, Literatur + Spiel-Anleitungen für 800XL (Disk), verkaufe HiFi Interface DM 30 R. Höweler, Guntherstr. 15, 8370 Regen, Tel. 09921 2812

Achtung !!!! Atarianer !!!! Achtung
Suche Software für Atari 800XL, Disk. o. Kass. Bitte schickt Listen an: Damian Stark, Sonnenhalbstr. 12, CH-9050 Appenzell

★★★★ SUCHE ★★★★
Für Atari 800XL-Programme (z.B. Anwendungen, Spiele) Listen bitte an Werner Pfohmann, Röfleuterweg 16, 8962 Pfronten 3. Nur Kass.!!

Verkaufe orig. BASIC-XL-Modul + Anleitung und orig. Atari-Basicmodul, Tel. 05333/1601

COMMODORE

NCS Quickdatadrive - 4mal schneller als 1541 - 1 Mon. alt - mit 6 Kass. (insg. 610 KB), VB 250,–, auch Tausch gegen intakte 1541 - Tel. 07135 4867

Achtung Achtung Achtung Achtung
Drucker HR-5C + Voicemaster (neuw.) 650,– (VB)
06307 6631 06307/6631

SucheSucheSucheSucheSucheSuche
Floppy 1541 ★ Floppy 1541 ★
100%ig o.k.! Für 200 DM!
Nur ernsthafte Angebote! M. Schnitzler, Tel. 02402 72303 ab 15 h

C64 Wegen Systemwechsel gebe ich meine ganze Softwaresammlung ab. Spiele und Anwenderprgr. Info 80 Pf. schreibt an Peter Tobe, Am Kotthauserweg 63, 4040 Neuß

★ Verkaufe C64 + VC1530 + Print/Plott 1520 + (V.24-Terminal) VIC1001A + Joystick + 5 Kass. m. >40 Prgr. + 2 Bücher + div. Zub.! **VB 1550!** Höchstes Angeb. erh. Zuschlag. Tel. 06196/24450

Suche voll funktionsfähigen, **gut erhaltenen** Farbmonitor Modell 1701, zahle bis zu 400 DM. Tel. 07683/794 Bitte erst ab 18.30 Uhr anrufen. ★★★★★★★

Verkaufe 2 neuw. Quick-Shot, 2 Joyst., zum Preis von einem = 30 DM. Garantie f. Topzustand! Tel. 02352/21798, Jörg

★★★ Verschenke C64 ★★★
C64 + 1541 + Datasette + Speakeasy + Super-Sketch + 100 Programme (Disk). Zum Preis von DM 1100. Gordon Teschke - Tel. 02053 5566

★★★ Wegen Systemwechsel ★★★
Verkaufe Datasette und Software (org.). Liste anfordern. 1,30 Rückporto! Harald Wierzbinski, Edew. Landstr. 126, 29 Oldenburg

Suche Suche Suche
Defekten C64 und defekte Floppy 1541 zum Basteln. Zahle gut. Bitte anrufen ab 18 h. Tel. 069 584170

STOP, sofort lesen. Verkaufe viele Anleitungen und Bücher zu Spottpreisen. Philips Monitor (grün, für nur 150 DM (neu 350 DM) Tel. 02206.4644 ab 17 h

STOP, sofort stehenbleiben und lesen: für C64 1000 Programme auf 160 Disketten. Markendisketten. Das alles für nur 500 DM. Billig. Tel. 02206.4644

Achtung! C64-Komplettsystem: C64 / Floppy 1541 / Drucker MPS 801 / >30 Disk / 5 Superbücher / viele Zeitschriften / evtl. SW-TV, VB 1400,–. Oliver Körnig, Tel. 06131 832678

Suche Floppy VC1541 und Printer MPS 803 im neuwertigen Zustand. Auch Taschencomputer-Angebote Casio, Sharp usw. angenehm. Nema, Zollstraße 56, CH-8212 Neuhausen

Verkaufe Originalprogramme Beach Head und Frank-Brunos Boxing auf Kass. und Five A Side Football auf Disk., à 25 DM. Tel. 06182/60779

Datenfernübertragung
Wer macht mit? Mod. 02151476567 Mailbox-System KWCS-BDVI. Info: Karl Müller, Mecklenburgerstr. 8, 4150 Krefeld 11, Te. 02151/474239

SX 64, Zubehör + Software: Monitor Akustikkoppl., IEEE Wiesemann 92000 Typenradschreibm., Diskomat, Turbo-Nibbler 2.0 usw. f. 3500,– kpl. Ninnemann, Starenweg 10, 5300 Bonn 1

PC128, dBase II, Multiplan, WordPro, orig. verpackt f. 550,– (auch einzeln) Ninnemann, Starenweg 10, 5300 Bonn 1, Tel. 0228 281935 ab 19 h

Verkaufe **MPS 802**, 9 Mon. alt, NP ca. 900,–, kaum gebraucht + Textprog. + Hardcopy zus. **450 DM**. Telefon 06132 85999 ab 18 Uhr

Österreich. Kaufe und tausche Topgames, nur neueste Sachen, suche Lightpen. Karl Harald Eiselsbergstr. 9, 4600 Wels, Tel. 07242 852592

Suche Spiele für Commodore 116 unter 10 DM. Antonio Luciani, Fraunbergstr. 11, 8 München 70, Tel. 089/7231683
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

C128 Verk. Handbuch und Basic 7.0 von Markt&Technik zus. 60,– DM Telefon 0441 83978
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche Commodore-Schrott, Monitor. Tausche Spectrum und C64-Prgr., Anleitungen und Zeitschriften. Zuschriften an R. Vierhauser, Funkestr. 5.29, A-5020 Salzburg

Suche C64 bis 200 DM + 1541 bis 200 DM + günstig. Zubehör, z.B. Joyst. + Bücher + Disk, auch mit Programmen, alle Geräte in funktionsfähigen Zustand. Grugiel, Postf. 271, 2190 Cuxhaven

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Farbmonitor C1701 450,-
Görlitz-Druckerinterface 150,-
50 Disks (beidseitig) + Box 300,-
sowie Bücher (D-B) Tel 04451/4943

Suche C64
Noch funktionsfähig u. intakt
mit Unterlagen, Preis VB.
Stefan Elscher,
Tel. 07034 4468 ab 18 Uhr

★ ★ ★ Suche neueste Software ★ ★ ★
Schickt Listen m. Preisen (n. Dis), verk. Sanyo-Monitor, Pr VB od. Tausch gegen Akustikkoppler W. Meier, Haydnstr. 1, 8530 Neustadt/Aisch

Suche Tauschpartner oder Gleichgesinnten auf dem 128 bzw. 64 ★ 400 DM für den, der mir Turbo-TRANS auf dem PC128 bauen oder besorgen kann Kludsky, Tel. 0711/471492 Stg

Suche C64 und Floppy. Biete für C64 bis 350,- DM für Floppy 1541 bis 350,- DM T Pfaff Tel. 06421/41816

Lightpen (Tech) mit Software auf Disk (sehr genau) mit HiRes-Druck, nur DM 59,- bei Haarmann Kosterstr 92, 4630 Bochum 1 Tel 0234/793212

Optik-Maus u. HiRes-Software wie bei »Apple's MC« für C64/128 nur DM 196,- per NN bei Haarmann, Kosterstr 92 4630 Bochum 1, Tel 0234/793212 nach 18 Uhr!

Verk. Lottosys. 6/46-7/3, Druckerausgabe, -33Systemz. komb., -3 Bankza. einsetzbar u. viel mehr DM = 35,- für C64, D. Deutschmann. Stintenbergerstr 11a, 4020 Mettmann 2

Suche alte (vollständige) Computerzeitschriften Schickt Eure Liste an Michael Quentel, Fritz-Rechberg-Str. 112, 6430 Bad Hersfeld, Tel. 06621/76231

MPS802, sehr guter Zustand, mit Hardcopyprogramm 6 Mon. alt. Schicke Probe-Schriftbild. Lars Kooymans, Peteracher 2 8126 Zumikon, nur Schweiz VB 330 Fr

Verkaufe C64 + VC 1541 + Prologic-DOS + VC 1702 + MPS 801 + 100 Blatt Druckpapier + 125 Disks + Literatur, nur komplett für 3500 DM/VB Tel 02205/7535 nach 18 Uhr

Suche alte Anleitungen und Programme jeder Art Tausch und Kauf ★ Anschrift: Herbert Schwarzmann, Ostend 27, 6103 Griesheim ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ SUCHE ★ ★ ★
C64 + Floppy. Angebote bitte an Gerhard L., Tel. 04253/8104, Österreich. PS: Zahle »fast« jeden Preis

★ ★ ★ ACHTUNG C64-Freaks ★ ★ ★
Suche Tauschpartner für neueste Spitzenprogr 100% Rückantwort (Disk) ★ Uwe Hackel, Josef-Schranner-Str. 4, 8075 Vohburg. Tel. 08457/631 ★ ★ ★

Listing von Expertensystemen für ökologische Forschung (Jugend forscht) und Interessenten gesucht. Tel. 0521/21219

Verkaufe Monitor Sanyo, DM 2112, mit grüner Anzeige, Anschlußkabel an C64 C16, C116, 160,- DM. Waldemar Golla, Erlenstr 4, 7060 Schorndorf

Verkaufe Commodore PET 2001 und Software (Spiele, Lagerverwaltung u.a.) und Bücher für insgesamt 300,- DM. Klaus Zanker, Tel. 089 3106216

Kaufe defekte Hardware von der Platine bis zum Computer Zahle keine Phantasiepreise. Postkarte an Ralf Bellendorf, Bohnekampstr 32, 4390 Gladbeck

VC 20 ★ VC 20 ★ VC 20 ★ VC 20 inklusive Datasette und Maschinensprache-Modul, VB 200,- DM 09128/6478

Verk. 8-K-Erw + 30 Org. Kassetten, 8 K = 50 DM, Kassetten VB! Tausche auch VC 20-Progr. gegen C64-Progr. Christian Bachhuber, Hofmarkstr 5, 8311 Poxau, Marklhofen, Tel. 08732/2256

Hey Freaks! ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Suche für meinen VC 20 mit 32/27-KByte-Modul Adventure-Games mit Text und Grafik! Ruft ab 18 Uhr bei mir an. 06271/7907 ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Anfänger VC 20 sucht Listings zum Selbsteinlesen, keine Erweiterung! Spiele, Text, Grafik Schaltplan, Tips & Tricks, Steuerungen für Modellbahn, LEDs. K.-H. Walter, c/o Thiemig, Nobelring 28, 3000 Hannover 61

COMMODORE 64

Tausche/suche/verkaufe Programm-Beschreibungen aller Art in deutsch, bei Interesse Liste an Ralf Zimmerbauer, Hohenschwangau-Platz 28, 8000 München 90

QUICK-DATA-DRIVE. Habe versehentlich das Betriebssystem (QOS) gekillt. Wer kann helfen?
Herbert Termath, 02855/8613 (nach 20 Uhr)

SUCHE Tauschpartner für C 64-Software (Tape Disk), 100% Rückantwort, habe selber gute Programme. Liste an Jörg Mühlenbäumer, Natruper Str 211, 4500 Osnabrück. PS. Suche 1541

● Verkaufe meine beiden Infocom ● Adventures Starcross und Suspended für je 50 DM. Beide Programme sind **ORIGINALE.** Thomas Holzer, Moosgrund 18, 78 Freiburg ●

Kaufe, verkaufe orig. Software. Verkaufe Infocom-ADV. Easy Calcres., Assembler, dynam. Tools 1+2, Wordpro, Macbeth Suche CP/M 2.2 Software, Pinball Constset. 040/6919454

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Original-Spiele: Summergames (C), Pitstop II (C), Ghostbuster (C) u. Fire-A-Side F. (D) je DM 20,– o. Tausch gegen Super Huey (D) H. Plischke, Tel. 09351 2337 ab 17.30

Suche Top-Games: Superhuey, Karateka, Skyfox, Beach 2, F-15, Elite, Jump Jet, Mailordermonsters, Impossible Mission usw. U. Suckow, Hauptstr. 11, 7898 Lauchringen, zahle gut!!!

Verkaufe C 64+VC 1541+10 Disketten voll Software+Joystick+Literatur für nur ★★1000 DM★★Ruft an bei: ★★Peter Simon★★Tel. (089) 1783531★★

C 64, tausche Spiele, Programme aller Art. Liste an: Jens Markewitz, Georgstr. 97, 2850 Bremerhaven
C 64 C 64 C 64 C 64 C 64 C 64 C 64

★★ C 64 & CPC 464 Software ★★ Sehr gute Programme aus allen Bereichen. Tausch/Verk. Info gratis. R. Grotjohann, Altendorferstr. 374, 4300 Essen 1

■■■ Das Weihnachtsgeschenk ■■■
■ Direkt zum ON-LINE gehen! C 64 ■
■ Dataphons 21d+Interface+Kabel ■
■■■ Für nur VB 330,– DM ■■■
K. Fuchs, 16-22 Uhr Tel. 06108/75305

ACHTUNG Habe fast alles verk. bis auf Disk-Box f. 100 D., Datenbank KARTEI (M&T), SYBEX-Buch »mein 1. C 64-PRGM«. Michael Glaser, Niederhölle 3, 6092 Kelsterbach

Verkaufe C 64, MPS-802 (2 Farbbänder, dt. Zeichen, Staubhaube) + Datasette + Zubehör für DM 1000 VB (evtl. einzeln). Jan Rauhut, 02271/64546

ACHTUNG! Suche gute Software (Wintergames, Ghettoblaster, Hacker usw.). Angebote an: Rieder Michael, Benatzkiweg 15, 83 Landshut 1, 0871/67316 (Disk/Tape)!!!

■ C 64/PC 128 BAUSTATIK ■
■ Komfortable Eingabe ■
■ Maskentechnik ■
■ Profess. Druckausgabe günstig ■
■ abzugeben 07254-73134 ■

C 64★ Katalog 2000
C 64★ Disketten-Verzeichnis
C 64★ Rel. Datenzugriff bis 2000
C 64★ Programm-Namen+Druckausg.
C 64 Günstig abzugeb. 07254/73134

★★★★ ACHTUNG ★★★★
Tausche hochqualifizierte ★★★★★ Software / Tel. 05271/32688 ★★★ Anrufen von 2-6 Uhr ★★★★★★★★ Nur Kassette / (entworte sicher!)

Suche Lösungen für Amazon, Dallas Quest, Asylum. Biete bis zu 10,– DM. Verk. Ghostbusters, Aztec Chall. (Originale), Conny Fröhlich, Haydnstr. 5, 8032 Lochham, Tel. 089 876154

Suche Spiel- und Nutzprogramme (auf Diskette oder Kassette) eventuell ganze Programmsammlung. Sendet Eure Liste mit Preisen an: B. Tiedemann, Hude 4, 2161 Estorf

Verk. C 64+1541+Joystick+Fachliteratur (Data Becker) über Floppy, Simon's Basic, Handbuch etc. ★★★★★★★★ Jörg Richard, Kriegerstr. 13, 4330 Mülheim/Ruhr★Preis VB 1100

Verk.: Orig. Softw. (Disk. Forbidden Forest, Aztec Challenge, Decathl., Beach Head, China Miner, House of User, je 25 DM) + Soccer 20 DM Kai Hinz, 5305 Alfter, Dechant-Bergené-Str. 28

ACHTUNG ★ C 64 C 64 ★ BESITZER verk. wegen Umst. (SPEED-DOS plus) DM 85 u. für gest.scharfes Video-Bild (VIDEO-ENTZERRER) DM 40 oder zusammen DM 110, Tel. 09721/62346

Vereinsverwaltung■mit■Statistik u. Beitragseinzug/Lastschrift■u.■Sonderfunktionen■günstig■privat■INFO■Stefan Ossowski■Veronikastr. 33■4300 Essen■Tel. 0201/788778■

Verkaufe i. d. C 64 mit Datasette und über 100 Prg. VB: 350 DM !!! Info bei: Frank Herrmann, Markgrafenstr. 84, 41 Duisburg 11

Hallo Freaks!
Verkaufe Top-Originalgames wie Karateka, Bruce Lee, Spy vs Spy usw. (Tape) Billig-Preise! Suche auch Tausch-Freund. Ruft an – 07032/82322

■ Suchen Tauschpartner für Top- ■
■ Spiele. Liste an T. Haas, Neuhaus ■
■ 79 8677 Selbitz oder R. Spitzner ■
■ Hauptstraße 1 8674 Naila ■

Verkaufe Orig.Exp. 64 (Modul) 50,–
Esc. MSP (K) 20,–/Games (r. (K)) 20,–
DB Mas. (D) 20,–/Kong S. B. (K) 20,–
Zaga (D) 20,–/inkl. An- +Porto
Herbert Böhm, 8391 Schlinding 7

Commodore 64
13jähriger Junge in Dänemark sucht Freund/in für Spiel und Erfahrungsaustausch. Schreibt an: Martin Möller, Engestoftevej 112, DK-4990 Sakskobing

Halt ● Stop ● Österreich ★ BRD ★ Überall ● ● ● Suche Tauschpartner auf Disk ● Liste an Wolfgang Linsmayer jun., Markt 92, 5360 St. Wolfgang. Tut Euch keinen Zwang an – schreibt

Suche C 64-Programme im Tausch gegen Briefmarken, Schallplatten, Musikkassetten aus Ost-Europa.
Jerzy Marciniak, Miedziana 1 16 00-809 Warszawa, POLEN

★TAUSCHE VC 20+16-K-Erweiterung★ +max. 500 DM gegen gebrauchten C 64 +Floppy wegen Systemwechsel. Angebote an: Michael GRÖSSL, Hauptstr. 15, A-2340 MÖDLING (Österr.)

Zu verkaufen: C 64+1541+803 (3 Mon. alt)+1520+Rec.Interf.+Lit.+116 Disk. +2 Joy's+Diskbox+1000 Blatt Papier für VB 2300,– DM Axel, B., Tel.: 040 6305460 (ab 16 Uhr)

Suche C 64er für 100 DM, Frankfurt Tel. 593489

Verkaufe■für■C 64■auf■Kassette Ghostb.■Pumaflight1■Decathlon■+ Titanic■je 15 DM■aber■nur■wer■zuerst■kommt■mahlt■zuerst■A. Burgemeister■Jupiterstr. 14■24 Lübeck

★Commodore-Software★nur Disk. ★ Tausche Software für CBM 64. Liste an: Robert Graaf, Slingerweg 41, 1791 AW Den Burg Texel, Holland
★★COMMODORE-SOFTWARE★★

Verkaufe C 64+Datasette für DM 500,–. Kein Einzelstück-Verkauf!!! Christian Storm, Ruhlandstr. 10, 8261 Winhöring, Tel. 08671/20426 ab 14.00

Verkaufe Original-Software für C 64: 15 Originale (z.B. Road Race, F-15, Combat Lynx, Thing a Spring und viele andere) Axel Dreher, Einsteinstr. 9, 4040 Neuß, Tel. 02101/82195

——— Tod oder lebendig! ———
Suche funktionierende 1541 250,– oder defekte Floppys für je 50,–. Wer Interesse hat, ruft ab 18.00 h 040/5522328 bei M. Westphal an

ACHTUNG!
Einige Anleitungen vorhanden. Wer Interesse hat: Jens Weyand, Tannenweg 27, 6648 Nunkirchen

C 64, wegen Systemwechsel gebe ich meine Disks ab. Spiele und Anwenderprg's. Es eilt!
Peter Tobe, Am Kotthauserweg 63, 4040 Neuß

Verk. C 64+1541+MPS 801+Quickdata+30 Disketten mit Box-80+1000 Blatt Papier+2 Joy+Lekt. über 45 Zeitschrift +2 Input+Data+12 Kassetten+Softw. Alles nur für 2500 DM. Tel.: 04207/4568

Kaufe und tausche Top-Games auf Kassette für C 64. Liste an: Mathias Könecke, Maikeweg 6 2940 Wilhelmshaven

IEC-64-Interface von Jann für 150 DM. Tel. 05957/523

Verk. 64er orig. Kass. A view to a kill, Rocky Horror, Chiller, Expl. Fist+Gratisspiel gegen Höchstgebot: L. Wienboeker, Auf der Buelte 11, 4972 Löhne 1

Suche Software und Hardware für C 64 und gebr. VC 1541■1526■Farbmonitor ■A.K.■L.P. Liste mit Preisen an: Manfred Kalz, Bonnerstr. 42, 5352 Zülpich, H.U.S.Ware nur auf Kass.

VC 64VC 64VC 64VC 64VC 64VC 64
Wir suchen Tauschpartner
■ sende Deine Liste an: ■
■ Tauschzentrale VC 64 z.Hd. M.B ■
■ Postfach 15, CH-3800 Unterseen ■

Suche und tausche Programme für C 64&Floppy. Suche vor allem Spiele+Druckerprg. (GP-100-VC) Listen an: PLK 021477 C, 5810 Witten 1. 80 Pf. beilegen

Umstellung auf SCHNEIDER CPC 6128 ! Habe noch »M&T-KARTEI«, Diskettenbox, SYBEX-BASIC-Lernbuch, Monitor 1701 (f. Selbstabh.). M. Glaser, Niederhölle 3, 6092 Kelsterbach

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Armer Schüler
verkauft C 64+Floppy 1541+16 Spiele 2 Originale u., u., und. VB 900 DM
Tel. 05152/2165. DANKE

Suche dringend defekten C 64 mit unbeschädigtem Gehäuse und intakter Tastatur. Zahle bis zu 50 DM. Tel. 0871/79275, Samstag zw. 10-12 h (nach Christian fragen)

■■ Österreich–BRD–Europa ■■
■■ Tausche auf C 64 (Disk) ■
Schickt Liste an Gerhard Kornbinder, Markt 25 od. Clemens Vogler Markt 67, 5360 St. Wolfgang Österr.

!DATAPHON
Hallo Freaks! Verk. Akustikkoppler Dataphon 521D 279 DM und weiteres Zubehör für C 64! B. Bartelsen: Ruf doch mal an! Tel. 04604/1494 n. 14 h

Suche Tauschpartner für C 64 !!!
Habe Summergames 2 usw. Kaufe noch Sport- und Abenteuerspiele (Tape). Christian Bachhuber, Hofmarkstr. 5, 8311 Poxau, Tel. 08732/2256 ▲▲▲

★★ Ich kaufe ! ★★★
Defekte Commodore Hardware
Nicht wegwerfen oder verschenken, sondern zu Geld machen!!!
Tel. 0561 583455

!!HALLO!! **Epson FX85+Goerlitz-Interface (8422)**-USER gesucht! Ebenso wird dt. Anleitung benötigt (auch Kopie!) ! G. Schneider, Köschinger Str. 11, 8071 Hepberg ! Wenn möglich aus Raum -EI-IN





Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe einige Originale zum Sonderpreis: Exploding Fist, Summergames II, Infocom Adventures usw. J. Kugele, Hauptstr. 10A, 7507 Pfinztal 2, Tel. 07240/7705

■■■■■ VERKAUFE! ■■■■■ Verkaufe Infocom Adv.: Deadline, Suspended+Starcross (noch original verpackt) für je 90 DM oder billiger! Ruft an! Tel. 0931/94792

Dringend! Suche ELITE-Anl. (deutsch). Auch andere Anleitungen! Zahle bis DM 10!! Robert Manger, Waldstraße 4, 4018 Langenfeld (kein Telefon)

LASER

Verk. Laser 210 + 16 K RAM + Software + Literatur für 200,– DM. Timm Markwitz, Frh.-v.-Rotsmann-Str. 40, 3559 Allendorf/Eder. Tel. 06452/1535

VZ200 neuwertig + 64-K-Speichererweiterung + Datenrecorder + Lightpen + Adreßverwaltung FP 450,– DM. Tel. 07127/18288

Software für Laser 310/210/VZ200 für Spiel und Unterricht. Ich helfe bei Programmierproblemen. Arno Henke, Bültenweg 6a, 3457 Stadtoldendorf, Tel. 05532/4304

Verk. Laser 210, 16-K-Erw., Printer-Interface, 16-Bit-Par. I/O, ext. Schreibm.tastatur, VB 300,– N. Mohr, Einsteinstraße 6/6, 7460 Balingen 12, 07433/37377

MSX

Suche Kontakt zu MSX-Usern. Wer tauscht Programme (z.B. über Telefon). Wer kennt Tips und Tricks? Antwort an: Martin Höh, Postfach 620136, 5000 Köln 62

MSX-Computer Philips VG8010, neuwertig mit Garantie + Software für 320 DM zu verkaufen. Tel. 06106/71905

Verk. SVI328 + SV 606 MSX-Game Adapter + SVI904 Data Cassette + Taxan Farb- u. Monochr.-Monitor (PAL) + 2 Joystick + 5 Kassetten für sFr 1300 (neu sFr 2200). Tel. 061 817908 - CH -

MSX Philips VG-8010, 48 K RAM, 32 K ROM, 3 Mon. alt + Monitor + Datarecorder + 2 Spiele + 1 Datenbankcas., Verhandlungsbasis 1050,– DM. Telefon 06861/2631 oder 06872/4287

Verkaufe Sony Hit Bit HB-75P + 4 Bücher + 5 Spiele (Bücher und Spiele, auch einzeln), NP 1185 DM, für VB 500 DM. Tel. 02402/72538

SCHNEIDER

Folgende Originalprgm. für CPC 464 zu verkaufen: FORTH 80,—; 3D-CHESS 30,—; F.B. BOXING 20,—; EXPLODING FIST 20,—; ELITE 30,—. J. Ahrweiler, Im Marienfried 25, 5202 Hennef 1

Verkaufe: Schneider CPC 464, grün, 5 Monate alt! Erstklassiger Zustand. Preis um 650 DM. Oliver Pers, Königsbergerstr. 11, 2086 Ellerau, Tel. 04106/71939

CPC 464, grün + dk'tronics + Joystick + viel Literatur + viele Software, VB 900 DM. Tel. 07720/7208 ab 20 Uhr

Verkaufe meine Originalprogramme für den Schneider CPC 464 z.B. Raid!!!, Slapshot, Forth, ... zum Preis von je DM 20,—, Tel. 0231/871306

Wegen Systemwechsel zu verkaufen: Multiplan für CPC 464/Vortex Diskette, Original/neu DM 150,—, 07552/5420 oder 1880

Verkaufe CPC 464 mit Farbmonitor, NLQ-401, Stereo- u. Videoadapter, 20 Originalspiele, Schneider-Literatur! (Auch einzeln), sonst VB 1800,—; Holger Zwar, 02246-4910

>>>>>> SPIELE >>>>>>
> Verkaufe 5 Original-Kassetten >
> für CPC 464 von 10 bis 30 DM >
> inkl. Porto (z.B. Starion) >
> Norbert Schönfeld, 0261/606 24 >

Verkaufe Original-Kassetten: Jump Jet 30 DM; Alien 8 25 DM, Sabre Wulf 23 DM; Decathlon 20 DM; Heroes of Karn 20 DM, Transmat 35 DM ★★★ Tel. 08547/7593 (ab 15 Uhr)

Suche Schneider-Computer-Zubehör-Software (Comp.+Assembl.) Angebot an Westhoff R., Neißeweg 2, 8264 Waldkraiburg, Tel. 08638/69133 nach 18 Uhr

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

★★★★★ CPC 464 ★★★★★
Verkaufe CPC 464, grün, mit Selbstlernkurs 1, Basicbuch, 3 Data Becker-Bücher, 2 Chipbücher, Joystick, NP > 1235 fur nur 990 DM, Tel 07245/3488

Verkaufe CPC 464 + Star Matr xdr Delta 10, mit Software u. Joyst. + Druckerpap u. Literatur, 1 Jahr alt, auch einzeln für 1800,— DM
Holm Conradt in HF, T 05351 2239

Verk. CPC 664 für 1200,—, Wordstar dBase a. 245 DM; Jump Jet + Alien8 + Combat Lux + Fighter Pilot 90 DM, Drucker für CPC Seik. 100A 300 DM
Ab 18 Uhr 09194/1728

VERKAUFE. CPC 464 m. grünem Monitor UND 11 SPIELEN + Vokabel + Adressen + Text + Synthesizerpr. + Basic-Lernbuch m. Kassette + Hauben FUR 950 DM
Kai Laub n, 7463 Rosenfeld
Tel. 07428.498 ★

Bus-Puffer-Karte + 16-Kanal-Out. im 19"-Gehäuse mit 5-A-Netzteil + Buch Hardwareerweiterungen für 400,— zu verkaufen — M. Schuster, Pfauenstr 11, 7920 Heidenheim

---

CPC 646
Suche Tauschpartner
Schickt Euere Listen an
Danie Nikmond
Theres enstr. 40 8057 Eching

Suche CW/RTTY-Programm für CPC 464 auf Kass. Peter Nosthoff, Raigeringer Dorfstr 17, 8450 Amberg

---

Tausche Schneider CPC 464, grün, mit Zubehör (Farbmodulator, Software, Literatur) gegen C 64 + VC 1541 (evtl. Wertausgleich), Köln, Tel. 02203/34532 ab 18.00 Uhr

---

Suche Kontakte zu CPC 464-Usern. Vor allem Raum HS + MG und Umgebung. Suche außerdem Floppy bis zu 450 DM Tel 02436/1870, Walter Otten, Finkweg 34, 5144 Wegberg

---

CPC 464 (grün) + Floppy DDI-1 + Bücher + orig. Spiele + 14 Disk. + NLQ 401 = 2100 DM (neu = 2800 DM, verk. auch einzeln), P Zillekens, Saarbrücker Str 19c, 5 Köln 91 Tel. 0221 892716

SCHNEIDER MP-1 (Anschlußmodul an den Fernseher) umständehalber für DM 95 — zu verkaufen Kontaktaufnahme unter Tel. 09606/286

Tausche oder verkaufe Originale! Survivor 15 DM; 3D-Grand Prix 30 DM; G. Gold 20 DM, Minder 30 DM. Sofort anrufen, ab 14 Uhr be Erik! Tel. 07251/41008!
Superangebote!!!!!!

!!!!!! CPC-Einsteiger sucht !!!!!!
preisw Software (hpts. Spiele) für den 664. Nur Disk. Schickt Eure Listen bitte an: Oliver Lohren, Noldestr 1, 5132 Ubach-Palenberg

---

Verk. CPC 464 + Drucker Seik 100A + Floppy DDI-1 + Tex-Pack 1600 DM; Star Druck. Gemini SG 10 800 DM; CPC 664 + Druck. Seik. 100A + Tasword 1500 DM; NLQ Druck. 700 DM. Ab 18 Uhr, Tel. 09194/1728

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Achtung! Suche Spiele-Tauschpartner für Schneider auf Kass. Liste bitte an:
Heinen, Schlesienstr 42, 4400 Münster

Comput. w. The Amstrad H. 1-12, D-B. Tips/Tricks 464 + Basicprog. 464 + Chip-Sonderhefte 1+2, ideal für Einsteiger zus. 70,— DM
Schwandt, Tel. 06055-7582 ab 18 Uhr

Suche Kontakt zu VORTEX(-Floppy und/oder -SP512-)Usern zusammen Info Prog Konv Tape-Disk, ernsth. ● Anw. auf Disk. Sprachen, Datenbkn., ... Tel. 0209/777618 (abs.) — Peter

---

Verkaufe 25 original CPC 464-Spiele, u.a. Alien 8, Fighter-Pilot, Pinball Wizard, Masterchess, Hobbit zus. 400 DM, NP 1050 DM, evtl. einzeln. B. Frost, Albblick 7, 74 Tübingen 7

Tausche orig. Expl. Fist, Knight Lore, Jew of Bab., Heroes of K., Finders Keep. gegen 3D-Grand Prix, 1 B'5-Boxing, Elite o.ä. — Wulf Bröning, Tel 0431 241871

SHARP

Verkaufe Sharp MZ-721 + 3 Bücher + Sharp-Monitor + deutsche Tastatur + 20 Programme für nur 460 DM!!! NP 1500 DM!!! Alex Matheis, Schinkelstr. 16, 6600 Saarbrücken, Tel. 0681/34268

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche Tauschpartner für MZ-800
Meldet Euch bei
Oliver Bunger, Spengerstr 291, 4904 Enger



Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Tausche Sharp PC 1245 ggn Atari Trackball od Touch Tablet Vectr Telesp. + Cass. Robbe Fernst. + 2 Servos + Akk + Kosmos Ex.-Kästen (E200 .) ggn Atari Floppy (funktionsf.) Suche Spiele f Atari 800XL (Phönix, Scramble, S-Games) auf Cass. für max. 1,– pro Spiel (übernehme die Versandk.). Markus Köstner Kirchstr. 7 8501 Allersberg

Verk. Sharp MZ-731 (eingebauter Recorder + Plotter) + Joystick + 11 Spiele, kaum benutzt für VB 690 DM. Thies Lehmann, Drager Weg 14 2254 Friedrichstadt, Tel 04881 7388

Verkaufe Sharp MZ731 mit Plotter Datasette, Spielen, Joystick und noch vieles mehr. Erst 7 Monate alt, Wert 1300 DM auf VB. T 06171/71780 Steinbach/Ts.

★★★ SHARP MZ-700 ★★★
Suche Sharp MZ-700-Besitzer zwecks Programmtausch! Thomas Kraft ★ Cäcilienweg 7, 6209 Heidenrod Springen

Sharp PC 1245 PC 1250, PC1251
Bücher & Software
Info gegen Freiumschlag bei
Oliver Reeg, Krowelstr. 3
1000 Berlin 20

Suche Tauschpartner für MZ-700-Programme. Ich besitze Ghostbuster, Fingertips, Basic-Expander usw. S. Noth Beundenstr. 49a, 3852 Ringgenberg/CH Tel. 036 220277

Verkaufe **Floppy SFD 700** für **Sharp MZ-700** kpl. mit Disk-Basic. Stefan Kreidl Am Hohen Sand 4, 8411 Lappersdorf Tel. 0941/81243

Suche Quick-Disk + Software für MZ-800. Angebote an Lutz Löscher, Frankenbergstr. 16, 3551 Lahntal Tel 06423/6250 0–24 Uhr)

Kassetteninterface für SHARP PC-1245/51/52/60/61 1350/1401/02 30 50 zu verkaufen. DM/Fr 15,– Ch Spörri, Langwed 9, CH-8045 Zürich, Telefon 00411/4636594

SINCLAIR SPECTRUM

Spectrum 48 K, Aufsatztastatur, Interface 1, Microdrive, Kempston-Joy Steckinterface, Bücher Pascal, Software VB 600 — R. Timm Am Deich 2209 Herzhorn, Tel 04124/3134

★★★ Suche Spectrum 48 K ★★★
evtl. auch mit Interf. 1 u. M-Drive komplett od. auch einzeln. Angebote an E. Beck 09802/1838
★★★ Suche Spectrum 48 K ★★★

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + Dk'tronics Tastatur + Protek Joystick + Drucker Seik. GP 100A + Interface + Papier und Software für 600 DM (da leicht defekt) Tel. 02247 1676

IS + FP Compiler 15 — Lords o.m. 10 — MCTT 10,— Quicksave 15,— + VS. 45 – Anleitungen zu Pascal, C, White Lib HT Beta b. 1.0 1.8 3.0 Info bei G. Hegyi, Baaderstr. 84, 8000 München 5

Das Hardwarepaket für Spectrum Port (32 10s) 6-kan. Stereo-Verst. 3 x Ton, Rausch, Sprache, Mini-Epromer Preis nur 300 DM bei Thomas Burgey, Gaußstr 13 6520 Worms 26

Verkaufe 48 K Spectrum + dk-Tastatur + Kempstoneinterf. + SW für 440 DM LPrint 3 Druckerinterf. 150 DM Printer Brother EP22 (RS232) 350 DM. Armin Stinner Tel. 06433 5542

■ Verkaufe Original-Software ■
Nightshade, 4th Protocol, TLL WS Baseball, Sabre Wulf, Inferno, Shadow of the Unicorn, LOM u.a
■ Tel. 07156 23875 ■

Tausche und verkaufe Sinclair Spectrum-Programme. Suche: Hacker, Nick Faldos Golf, Jump Jet, Hero, Terrormol., Dambusters, Elite usw
Herzog, Tel. 09170/8818

■■ ACHTUNG SCHACHFANS! ■■
Erweiterung zu Superchess 3.5 Partien saven, Druckerausgabe, Partien nachspielbar; Züge zurücknehmen. Tel. 05545/1592

Verkaufe ZX81 + 16 K RAM + Netz + Spiel + Bücher + Kabel VB = nur 110 DM. Tausche alles gegen Commodore 1541 Flo., verkaufe 64 Kas. Zaga + Pakacuda beide für 20 DM Stuttgart 0711/524345

HALLO QL-User
Suche im Raum Offenbach Gleichgesinnte zwecks Informationsaustausch. W. Jöst, Cronberger Str. 3, 6050 OF 069 864310

Verkaufe Spectrum 48 K, 2 Handb. + viel Software, Listings, Ztschr. Preis = VS. – Jürgen Blumenschein, Schulstr. 11, 684 Lampertheim 5 Tel. 06241/80425

Suche Action- und Sportspiele original (Decathlon, Match Day, Bruce Lee usw.) Schickt Eure Liste an Jürgen Feger, Heubachstr. 26 7622 Schiltach

Verkaufe Sinclair ZX Spectrum 48 K + Bücher + 3 Kassetten + 1 BasicAbenteuerspiel! DM 220 – Suche billiges C 64 Floppy 1541 bei Jürgen Trinks, Bergstr. 7 6625 Püttlingen 3

Hobbyaufg. 48 K Spectrum 200 DM + Kempston Centr. IF ink. Kass. 90 DM + jede Menge Zubehör
Liste gegen 80 Pf. J. Sowa, 4150 Krefeld-29 Postfach 1315

★★DFÜ für den ZX-Spectrum 48 K★★
Terminalprogramm-Tekos + Interf. 1 + RS232-Kabel für nur DM 150,– Rolf Wessling, Am Sportplatz 8, 4550 Bramsche 2

ZX Spectrum 48 K + LO Profile Tast. + Monitoranschl. + orig. Software (Decathlon + Fighter Pilot + Assembler) 7 Bücher ■ neu 945 VB 400 Jochen Fischer 02406 2240

Verk. ZX-Spectrum 48 K + IF I + Microdr. + 3 Joyst.-Anschl. + Reset + Cartridges, alles in Dk Tast. + 10er-Block mit reichl. Lit. + Softw. zus. nur 800,–
Tel 09528/222 nach 16.00

SPECTRUM-INTERFACE UND MICRODRIVE neuwertig + Manual + MD-Buch 200 DM. Saga-Tastatur (2 Mon alt) 100 DM, 10 Cartridges mit div. Progr. 50 DM Tel. 0228.406603 od. 02644/1553

SPECTRUM Orig. SW (1 x) m. Handbuch
PASCAL neueste Version 50 DM
BETA BASIC 1.8/TRANSEXPRESS à 20 DM
MASTERFILE/TASWORD Cartr. zus. 45 DM
K. Wegener Daemenstr. 10, 5460 Linz

Verkaufe ZX-Spectrum 48 K
+ Drucker- und Joystickinterface
+ 5 Bücher + Software Angebote
Tel 06438/3129 (ab 18 Uhr)

Spectrum 48 K, 1 Jahr, inklusive dk tronics-Tastatur + Software Beach Head, Designers Pencil Fighter Pilot u.v.m. (VP 350,–)
(09128/6478)

■ Kaufe! ■ defekten Spectrum + Zub. zahle bis 150 DM je nach Zustand, Computer zusenden - Prüfung — faire Preisvereinbarung P. Hofreiter
■ 8156 Otterfing Jahnsteig 25 ■

Suche Kopierprogramm für Programme in Hypraload Tel 0250/70345 ab 18 Uhr

★★★ GELEGENHEIT ★★★ ich verkaufe 1 x Currah Microspeech (VHB 60,–) und Originalsoftware (1 x vorh.) z.B. Spy VS Spy, Archon, Gyron!!
Tel. 07633.7461 nach Karl fragen

Verkaufe GP-50S mit Papier für DM 280 — (+ 10 Orig.-Prg. DM 350 –) Axel Zimmermann, In der Hauschlade 9 5963 Balve 1, Tel 02375/5611 nach 18.00 Uhr

Verk. Spectrum-Software, z.B. Lords of Mid. Hunkie 20 DM Manic Miner Tower of Evil Driller Tanks, Gold Rush je 15 DM, Jet Pac 10 DM u.a
Ch. Weltersberger Tel. 07644/8435

Verk. Spectrum 48 K + Profi-Tast. + Interf. 1 + Microdrive + ZX-Printer + Monitoranschluß + Software. Alles O.K.! Inkl. dt. Anleitungen: 710 DM! Tel. 0521/160291 ab 19.30 Uhr!

Verk. ZX-Spectr. 48 + 80er Keyb + Joy + IF + Drucker + Lighp. + ■ Bücher für (Schnüff) = 650 DM VB !!
Tel. 09527/370 ab 14 h
Gewähre 6 Wochen Garantie

Verk. Spectr. 48 K + Saga-Profitast. + ZXLPrint + Omnicalc, Tasw. usw. + Bücher VB 550 DM. H. Lenze 04161 82601 ab 19.00

Spieleverk.!! Raid Over Ghostb. Night gunner, Finders Keepers, Magic Carpets, Hurg. zu folg. Preisen: 20, 20, 20, 20, 10, 35 DM zus. 100 DM. Alles Originale!! Tel. 09527 370

ZX-Spectrum 48 K + dk-Tastatur ZX Printer + 3 Rollen T.papier Interface 2 + Protek + Kassettenrec. + Monitorkabel + Software + Bücher
● 580 DM ● ● Tel. 05403 1875 ●

Verkaufe Spectrum 48 K + DK Tronics Tast. + Prgr. Joyst. IF + Wafadrive + 25 or Prg. + 50 Kass. (ca. 270 Prg.) + Joyst. + Literatur VB 1100. M. Nürnberger, Hinter den Höfen 9, 5000 Köln 90

Suche Centronics-Interface für ZX-Spectrum
Angebote bitte an Ingo Wittke, Alex.-Diehl-Str. 11, 6500 Mainz 1
* * * * * * * * * * * * * * * * * *

Verk. Timex-Floppy für 500 DM. ZX-LPrint 3 mit Kabel für 100 DM. Michael Müller, Eichendorffstr. 20, 7519 Eppingen, Tel. 07262/8288 (nach 16 Uhr)

Spectrum 48 K + gr. Tastatur + Joy.Int. + Interface 1 + Microdrive + Cartridge (4 Stück) + Software (60 Prog.) + Kabel + neues Netzteil + Bücher. F. Ochmann, Essen. VB 500—600 DM. Tel. 0201 731005

Verk. f. Spectr. EPROMer-Platine an User Port OHNE zus. Str.vers. 2716 128 u.ä.! High-Speed-Prg.!! z.B. 128 ca. 120 sec. Mit Software u. Beschr. nur 195.—! 0531 52731

CAD 20 DM, Joyst. + Interf. 45 DM, Teleterminal 300S 50 DM, Sherlock, Arthurs Quest je 30 DM, Finanzbuchhaltung 50 DM, Lightpen 50 DM. Rose 05223 63598

Verkaufe für Spectr. 3 Originalspiele Blue Max, Decathlon u. Fred zu je DM 25,
Tel. 07581/6103

■ Welcher **QL** Kenner hilft **QL** ■ Neuling mit Tips, Tricks und evtl. Software? Zu schreiben an A. Hoppe, Grüntenstr. 13, 8972 Sonthofen

---

Verkaufe ★ ★ ★ Spectrum 48 K ★ ★ ★ viel Original-Software + Spiele + Profi Tastatur + Kass.Recorder + Literatur VB 550,— DM
P. Zovbek Tel. 0911/604745

Verkaufe ZX Spectrum 48 K + TI99 Tastatur + Drucker + Kassettenrecorder + Joystick + Programme und Bücher. Tel. 07459/702. Preis 500,— DM. Anrufe ab 19.00 Uhr

---

Verkaufe Spectrum-Spiele orig. Starion, Bruce Lee, Rocky Horror Sh., Star Strike, Exploding Fist, Hero, Softaid, Zaxxon, Juggernaut u.a. je 15 DM. Mohr. Tel. 0211 767581

Verkaufe Microdrive + Interface I + 17 Cart. + Box für 320 DM. Alles neuwertig. Tausche Software. Tel. 07131 84906. Steffen Scheuermann, Schoettlestr. 20, 7100 HN

Verk. ZX 48 K + Tastatur + Joystick + Interf. + Recorder + Lightpen + Handb. + Literat. + Software, 1a-Zustand (Neupreis 1400 DM) für nur 820 DM VB. Tel. (ab 18 U.) 04261/82995

Spectrum + C 64-Floppy. Wer arbeitet mit Logithek-Interface? Bitte melden — Tausche auch Spectr. u. C 64-Progr. — Viehhauser, Funkestr. 5/29, A-5020 Salzburg

---

■ ZX-Spectrum 48 KB + Monitor ■ + Kassettenrec. + Literatur und vieles mehr/Preis VHB. Tel. 02241/314120 — alles 1a-Zustand. D. Mätzke, Gutenbergstr. 20, 5205 St. Augustin 3

Spectrum 48 K + 100 Prg. (70 MC Wally, Softaid etc.) + Saga 1 + GP-503 + ZX-Interf. 2 + Recorder + Lit. VB 750 DM. Erwin Blecker, Hohlweg 5, 3575 Kirchhain 1, Tel. 06422 2357 nach 19 Uhr

---

Verkaufe ZX-Digital-Tracer f. 60 DM — suche Verwaltungs- u. Finanzbuchhaltungspr. f. ZX-Spectrum
Michael Haas, Am Hohensand 25, 8411 Lappersdorf. Tel. 0941/80617

GP50 S Garantie bis 12.85 170,— DM verkauft J. Schöckel, 5 Köln 91, Kierkegaardstr. 17, Tel. 876819 ab 14.00 Uhr

---

Verkaufe 2 x Printer + 5½ Rollen Papier Preis 75,— DM / Suche Basic-Kurs auf Kass. Microdrive, Alexander Schunicht, Tel. 05272/9538 / 18-19 Uhr

---

● Seikosha GP 50 S + 2 Papierrollen + neues Farbband günstig zu verkaufen! originalverpackt! VB: 300 DM. J. Fritz, Am Trieb 9, 7340 Eybach

---

Verkaufe ZX Spectrum 48 K mit Joystickinterface, Joystick, deutschen Handbüchern und vielen Originalprogrammen für 350 DM, Tel. 089/6902893

Ich suche Kontakt zu **ZX-48K-Usern**. Tausche Programme! Schickt eure SW-Liste an **J. Mittelstaedt**, Hörblick 10, **7750** Konstanz. **Tel.** 07531/77230. Verkaufe **ZX-PRINTER ... ANRUFEN**.

WIDERRUF
Hiermit widerrufe ich ALLE von mir in Umlauf befindlichen Softwarelisten
MICHAEL ROLAND
WIDERRUF

Achtung! ZX-Spectrum 80 KB im DK-Tronics-Gehäuse ca. 300 Prog. Schaltpläne Hardware Tips Reset Monitorausg. stabiles Netzt. usw.
Tel. 02845 80461 ab 17 Uhr

Suche für ZX-Spectrum 48 K Spiele und Anwenderprgr. Listen und Angebote an Jürgen Sorg, Aachener Str. 23, 7410 Reutlingen 1, Tel. 07121/630005

Verk. Original-SW ★ ★ Match Point, Match Day, Skyline-Basic (80 neue Befehle), Saga (Sprites + Graph.can.mator), ZX-Soft 1+2+3 (je ca. 400 K Programme) ★ Tel. 0711/333418

Suche deut. Anltg. f. White Lightp. Biete 10 DM Vk. orig. Spiderman, M. Miner, Pimania, Rocky H. Show, Decathlon, T. Guest g. Gebot. Th. Schmid, Moltkestr. 11, 7300 Esslingen 1

■■ original ■■
Way of the Exploding Fist
Tausch gegen Hyper Sports!
Tel. 04741/7183 ab 18.00 Uhr

Tausche und verkaufe super-original Software, ca. 50 Programme: 400 DM, auch einzeln. Adventure-, Action- und Sportsp. ZX-Spectrum + Joyst. + Softw. 700 DM, Tel. 02236/62229

★ Verkaufe wegen Systemwechsel ★ ZX-Spectrum 48 K + Datenrecorder + Software + deutsches Handbuch, Tel. 02307 86761 ab 19 Uhr. Preis auf Anfrage

---

Spectrum 48 K mit DK'tronics-Tastatur, Kassettenrecorder, Original-Software, Bücher = 295,— DM. ZX-LPrint III = 100 DM, Farb-Portable = 420,— DM 0711/224985

Verk. aus Zeitmangel ZX-Spectrum 48 K, Kemp.IF, viele Progr. und ZX81, 32 K, Aufs.Tastat. viel Softw. bei A. Linsenmann, Schloßbergstr. 41, 7247 Sulz-4 ★ Gebt Euer Tel. an ★

★ ★ ★ ZX-Spectrum 48 K ★ ★ ★ Zubehör, Literatur, Joyst. Kemp.IF, ab 100 Prog. (Sabre Wulf, Decathlon, Atic Atack, Jet Set Willy, Manic M. II) Tel. 08052 2357 ★ VB 350,— DM ★



ZX81 / 1GK + ZX-Printer + Tongen. (3-Ton-Rauschg.) + Joyport + Reset + Progr. (Hrg. Zeichendef. f. Printer) + 3 Bücher (ROM Prog. in Basic u. Masch.). VB 300 DM. Tel. 0911/637896

Ver. ZX81 + 16 KRAM + Ext. Tastatur + 6 K SoftROM + Resettaster + Monitorausg. spez. Netzteil u. Ladekabel + 2 PIOs mit Steuerkarten + viel Lit. + Schaltpläne + CPU PIO. F. Witte, Tel. 05123 4656

ZX81 m. gr. Tast. 64 KB Speicher, ZX-Druck. + Papier reichl. List. Softw. Lit. wegen Hobbyaufg. zu verk. VB 350 DM. Tel. 04943 1466

Wer hilft mir bitte? Suche dringend Org. Sinclair-Drucker-Stecker (bzw. defekten Drucker), PIO u. Prog. Werner Prantl, Kranebitter Allee 148, A-6020 Innsbruck

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Suche Seikosha GP100A, Memotech-Centronics-Interface, Memot.-Tastatur, Memot. RS232-Interface, Telefon 092 52/72 45 ab 20 Uhr

Wer kann 64 K RAM von Memotech abtreten? Zahle ordentl. Preis! Auch Memotech-Tastatur gesucht. E. Juros, Jahnstr. 1, 3579 Neukirchen ★★★★★★★★

Verkaufe Sinclair 16 K mit 8 Spielen und 6 Programmen, fast neu, Preis ca. öS 1200,- Adresse Martin Watzka, A-2340 Mödling, Saturnergasse 4

TI 99/4A

●●●●●●●●●●●●●●●●●●
Suche Joysticks und Spielemodule. Tel. 023 57/24 94
●●●●●●●●●●●●●●●●●●

Verkaufe TI99/4A + X-Basic + Mini-Mem + Rekorder + Rek.-Kabel 2 Joysticks + 5 Handbücher für 800 DM C. Bobek, Tel. 067 52/27 52 ab 18 Uhr

Centronics-Interface von RADIX. Extern mit durchgeschleiftem Bus für 150,- DM Versand frei. Anrufen ab 16 h: 0951/28903 od. 09831/50376

TI99 4A m. Rek.-Kabel, Netzteil und Pal-Modulator sehr billig abzugeben. Wie neu, da nur wenige Male gebraucht. Angebote an R. Kukuck, Heckerstr. 28, 3500 Kassel

Verkaufe TI99 4A + X-BAS. + Kassettenrekorderkabel + Software, VB 300 DM Ch. Kohnert, Kardinal-Kopp-Str. 17, 3408 Duderstadt

Exp. Box + Disk + Controller DM 950,- ★ 32 K DM 300,- ★ X-BASIC DM 180,- ★ X-BASIC II (Disk) DM 100,- ★ Orig. TI-Handb. DM 99,- ★ Spezial I u. II 90,- ★ Tel. 061 03/2 22 87

Verk. TI99/4A mit Handbüchern Datenrekorder Rekorderkabel, VB 280,- DM Anrufe ab 18 h unter Tel. 069 57 06 33

★★★ TI99/4a ★★★ Extended Basic, Kassettenrekorder u. Kabel, 1 Spielmodul Videogames u. Software. Alles 1A-Zustand, Preis 300,- ★ Tel. 026 30/66 08

TI99/4A, Ext. Basic, 12 Kassetten, org. Joy, Data Becker Buch, 5 Module, Listings, K.rekorder, auch einzeln zu verk., sofort anschlußfertig. A. Habich, Telefon 069 59 59 56

Schüler verkauft wg. Systemwechsel TI99/4A + 3 Module (u.a. Parsec) + doppeltes Rek.-Kabel + Joy-Adapter + Software + Prog. wie Donkey Kong! Marcus v. Imhof, Tel. 091 93/17 28

Verkaufe Ext. Basic + Software auf Kassetten + Adventure-Modul + Pirate Adventure, zusammen 250 DM Roland Lux, Meisenweg 28, 8264 Waldkraiburg, Tel. 086 38/6 74 95

★★★ Verkaufe sehr preiswert ★★★ TI- und Atarisoftmodule, Dynamics-Spiele, Oldies But Goodies, Basic-Lernkurs, Joysticks, Rek.-Kabel! Tel. 0471/4 68 01 ★★★★★★★★★★★★★★★★★★

Per.box m. Flexkarte u. Kabel, Disk-Laufw. Kontr., RS232-Schnittst., Ext-Basic, Bücher u. Progr. f. TI99.A4, VB DM 1400 Erwin Wachter Gerstbuschstr. 9, 667 St. Ingbert, Tel. 068 94/68 90

Verkaufe TI99 4A-Konsole, Ext.-Base E/A-Paket P-Box, Disk-Controller, 2 x Disk-LW. RS232/Centronics-Karte, 32-KByte-RAM-Karte, Sp. Synthesiz., Monitor Gr. Ws. 1900,- Tel. 0941/2 55 78

★ TI-Invaders ★ Munch-Man ★ CAR-Wars ★ Othello ★ je 20 DM ★ Parsec ★ Jungle-Hunt ★ beide 250 DM ★ Alien Addition ★ Indoor-Soccer ★ je 15 DM ★ Zubehör ★ Def. Konsole ★ T. Migge ★ 040 631 97 02

Verkaufe 16 Module (Spiele, Anwendungen) je 15 DM, alle zus. 200 DM ... Parsec ... Home Financial Decisions (ohne Verp. u. Anl.). Marc Müller, 065 43/37 33

T.99 4A + Bx + RS232 + K32 + Disk + Ma + Rec. + Monitor + Minim. + TI-Writer + Multipl. + Ex-B. + ED-As + Datenv. + Text + Sta. + v. Mod. + Sp. s. v. Liter., NW 7900 DM, w. gebr. Gr. Umst. PC, für 3400 DM VB, Tel. 061 04/7 28 16

Verkaufe TI + Ex-Basic + Joyst. + Mu-Ma 450 DM, Box + Floppy + Controller 800 DM, Adventure-M. 40 DM, 32K-Intern. 188 DM, Ex-Basic-2 (Grafik-Progr.) 50 DM, evt. VB. Ab 14 h: 02237/4880

Verkaufe Extended Basic mit deutschem Handbuch, 180 DM VB, 083 82 7 87 46
●●●●●●●●●●●●●●●●●●

TI99 4A. Suche PAL-Modulator, Extended-Basic-Modul, Druckerinterface und sonstige Peripherie. Rolf Preuss, An der Kopfbuche 10, 5024 Pulheim, Tel. 022 38/1 36 41

Verk. RS232 org. TI DM 250,-
EX-BASIC 150,- Minimem 150,-
Module 20,- Literatur VB
Tel. 0511/5 32 41 93 10–15 Uhr
Tel. 051 32/5 51 37 ab 20 Uhr

TI99/4A Ext.-Basic + Handbuch 2 Joyst. + Rek.-Kabel + Rek. Peri-Box (Atronik), 2x RS232, Spiele + Literat., VB 800 DM. Bartsch, K.-Schum.-Str. 15, 6204 Taunusst. 2, Tel. 061 28/4 39 35

★★★ Preiswerte interne Karten ★★★ RS232 und 32 KRAM je 150 DM, Editor/Assembler nur 100 DM. Melden bei Ralf Bahr, Krusenkamp 14, 4390 Gladbeck Tel. 0 20 43/6 16 77

VERSCHIEDENES

BASICODE-2: Suche Erfahrungsaustausch zum Fernempfang des OS-Software-Service Dormeier, Bismarckstr. 11a, 1000 Berlin 39

Elektronikhefte wie ELO, Elektronik, Funkschau usw. Liste Gerhard Rubel, Wolf-Eberstein-Str. 10, 7553 Muggensturm

Sie hätten gerne e. Sicherheitskopie?! Dann können w. helfen! O. Zerstörung d. Orig.! (Kas.!) Info b.. Rieder M., Benatzkiw. 15, 83 Landshut Tel. 08 71/6 73 16 (geg. 80 Pf P)

Epson RX80 = 550,- DM ZXLPRINT II = 100,- DM, Farbfernseh-Portable = 420,- DM Roulette Software und Permanenzen für Sinclair Spectrum. Telefon 07 11 22 49 85

Olivetti M10 Handheld, 24 K, DFÜ- und Text-Softw. integriert. VB 800 DM. Dazu Drucker GEMINI 10X und Datenrekorder VB 600 DM. Alles okay. Tel. 047 21/6 16 93

Verkaufe STAR delta 1 Matrixdrucker (seriell u. parallel), 8-K-Puffer, 160 Zeichen p. Sek., neuwertig, für nur 990,- DM. Tel. 030 776 15 40

Suche Interdictor Pilot. Tausche gegen The Way of the exploding Fist od. andern starken Spielen. Von Freitag bis Sonntag ab 18 Uhr Tel. 081 02 39 63 Tausche Software.

Verk. VC 20-Zubehör und diverse Computer-Progr. an Selbstabholer im Raum Nr. oder tausche für SUI-Computer Soft od. Hardware. Anfragen ab 18.00. Tel. 026 35/27 33

Verk. orig. Imp. Mission + Summer G. (Tape) für je 30 DM (25 Fr.), VCS2600, Atari + >20 Module + 1 Joy für 480 DM (450 Fr), Aeschi-Soft, D. Aeschbach Lindenweg 3, CH-5036 Oberentfelden

Verkaufe Originale (mit Anleitungen und Verpackungen)
Westworld 10 DM, Prof. Zork 20 DM
Bitte melden unter 047 03/6 21

Unsportlich? Übergewicht? Wertvolle Geräte zu Hause? Schluß mit allen Problemen! Große Liste von Sportger. und freien Waffen! H. Böhnke, Dreyerstr. 2a, 3 Hannover 1

■ **PB-700/PB-770 Superprogramme**
■ Textplus, Notizbuch, Trigo, 3D-
■ und Globusplott usw. Gratisinfo
■ anfordern bei René Rich, Pfaf-
■ fenmattweg 38, CH-4132 Muttenz

■■■■ MAILBOX ■■■■
Mailbox + Datex-P Nr. 50 A4 Seiten Tips + Tricks, Anleitung. Info 80 Pf an I. Leonhardt, Auf der Reide 39, 4000 Düsseldorf

ORIC-ATMOS 48 K + 2. ROM (eingebaut) + Monitor + Bücher + über 50 Programme (Textverarb., Assembler u. a.) + Monochrom-Monitor 450,- Telefon 02 14/5 14 61

Wer verkauft gut erhaltene Heft von Omni? Gesucht Nr. 4/84, Nr. 6/84, Nr. 7/84! Tel. 030/334 66 20

Terminal-Tastatur im Gehäuse für 100,- ★ Micro Professor neu mit Handb. + Netzteil 200,- ★ neuen ATARI 400 mit Cherry + Basic gegen Gebot zu verk. Telefon 07321/4 13 57

■ Kaufe EPROM-Brenner mit RS232- oder Centronics-Schnittstelle, wenn möglich mit EPROM-Kopierer und techn. Beschrbg. P. Hofreiter, Jahnsteig 25, 8156 Otterfing

– WordStar 3.0 & NLQ 401 –
Wer kann mir WS an Schneider NLQ 401 anpassen bzw. Installierungsanleitung geben. Maluche L., Ldbg./A., Telefon 08381/74 68 ab 18 Uhr

PC 1350 Prof. Pgme., z.B. ★ Hanoi ★ Mindfrog ★ Quicklife + 3 Prg. zus. nur 30 DM. MEGAWORMS – 100% ML. Action Sound & Gr. 30 DM, CC bei F. von Stechow, Traunsteiner Str. 9, 8226 Altenmarkt

NDR-Klein-Computer-Bausatz Paket 1 – neuwertig – abzugeben Mo–Do ab 18 h, 0231/57 36 94

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Dragon!! Dragon!! Dragon!! Verkaufe Software + Hardware! Originale (Steckmodule + Kassetten + Lightpen) Liste bei C. Schulte-Noelle, Am Berge 49, 5800 Hagen 5

Würde mich gerne mit Soft- und Hardware-Cracks zusammentun, die wie ich auch ihre Ideen u. Programme zu Geld machen wollen. Michael J.G. Gleißner, Rilkestr. 23, 8411 Lappersdorf

★★★★★ Tausche ★★★★★ Honda Mofa (guter Zustand) gegen Farbmonitor, Angebote an Gläser Alexander Neuwiesenstr. 64, 7518 Bretten Tel. 07252 7003

★★★ Suche Tauschpartner ★★★ Habe Topgames (Skyfox, Flight II, Karate Ka), suche Elite, Exploding Fist, Frankie goes t. H. – Markus Jarasch, Am Kirchberg 14, 8901 Biberbach

Suche ständig Computerschrott! Egal, was für Schrott, Hauptsache kostenlos! Tel. 05203 3957
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verk. o. tausche Data Becker-Interface gegen SX64 (o. 200 DM) m. der Draufzahlung Data Becker-Originalver., Neupreis 298,- ★★ Tel. 07931 53155

Original Skyfox & Rescue on Fra. auf Disk zu je 35,- DM zu verkaufen! Anrufe ab 18 Uhr unter 09524/528 Chris Frieb

Gelegenheitskauf! Für Weihnachten günstig zu verkaufen ZX81 + 32 KB + Nachrüst-Tastatur (alles in einem Koffer) Massen an Lit. u. Bücher
★ Ab 18 h unter 0861/1 27 76 ★

★ Achtung Anfänger! ★ Ich verkaufe günstig TI99 4A + Kas. Kab. + Monitoranschluß (gut für Erweiterung) ★ VB >349 DM ★ Tel. 02392/60313

Apple II + komp. PC, 64 K RAM 6502 u Z80A, ext. Tast., 80-Z.-Karte, Drucker-Interf., Controller + Floppy (640 K), Bernsteinmonitor, 3/4 Jahr alt, VB 2850,- DM Tel. 07 11/749862

Verkaufe Epson FX-80 für 1000, 1 Jahr alt. 160 Zeichen pro Sek. mit Traktor und Einzelblatteinz. – Michael Schurmann, Tel. 0221 59 11 08 Rochusstr 343 5000 Köln 30

Verkaufe Video-Genie
mit Software + Literatur!
DM 520,-
J. Stein Tel. 02166/34708

Atari

★★★★★★★★★★★★★★★★★

Software für den ATARI 520 ST
Hervorragende Programme für den ATARI 520 ST Diskettenmonitor ★ Kalkulator ★ Textverarbeitung ★ VIP-Professional (umfassendes Softwarepaket wie LOTUS 1-2-3). Info von JJC, Crispinstr. 4, 4600 Dortmund 50, Tel. 0231/736260 Ständig erweitertes Angebot!

Atari **600XL/800XL/130XE** User! **Lightpen** mit Beispielprogrammen nur **DM 49,–**. Nachnahmeversand. **Info gratis!** Fa. K. Schößbauer, Postfach 1171A, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/6592 bis 21 Uhr

ATARI 520 + 260 ST Softw. + Zubehör. Riesenauswahl, fordern Sie unsere kostenl. Preisliste an!
Atari System Fachhändler
COMPUTIQUE, 8752 Mombris, 06029 6520

■■■■■■■ ATARI ST ■■■■■■■
Alles für 520 ST+, 260 ST
Ausführlicher Katalog geg.
2,– DM in Briefm. Brain Wave
Ludwigstr. 105, 5600 WPT-1

■Staubkiller■ Abdeckhauben für Atari 600, 800XL/1050, C 64 1541, Klarsicht 14,95, Kunstleder 19,95 VK oder NN bei M. Kühn, Ulmenstr. 16, 41 Duisburg 17, Tel. 02136 31977

★★★★★★★★★★★★★★★★★

Software für ATARI	K	D
American Road Race	—	59,—
Ballblazer	39,—	59,—
Hacker	—	59,—
Hotel	—	59,—
Rescue on Fractalus	39,—	59,—
Frankie goes t. Hollyw.	45,—	
Kennedey Approach	42,—	59,—
Summergames II	—	59,—
Pitstop II	—	59,—
Impossible Mission	—	59,—
Mercenary »neu«	44,—	
Unendl. Geschichte	44,—	
Wintergames, ab ca. Mitte Jan.	—	59,—

Für weitere Superspiele bitte Prospekt anfordern.
Versand per NN od. Ver.-Scheck zzgl. DM 5,– Versandkosten.
Ausland nur gg. Verr.-Scheck zzgl. DM 10,– Gebühren.
PLAY-IT Narzissenstraße 5, 8 München 21, Tel. 089/7002446
★★★★★★★★★★★★★★★★★

ATARI Super-Erw. für STs Einz./Doppellaufw. 1 u. 2 MB inkl. Netzt. u. Geh. 698,–/1289,–. ATARI Softw. z.B. DFÜ, MERLIN-DATA 0441/766671

DIE LISTE
Das umfangreichste Angebot an Software zu günstigsten Preisen erhalten Sie kostenlos bei TELEDIENST, Mainzer-Tor-Anl. 45 h, 6360 Friedberg, Tel. 06031/91650. Gleich Liste unter Angabe Ihrer Computermarke anfordern.

ATARI — ATARI — ATARI

64-KRAM-Board für 600XL	**114 DM**
Ruste 400 auf 48 KRAM	**160 DM**
Profitastatur für 400er	**94 DM**
Dyn.-Ascom-Akustikkoppl.	**298 DM**
R-Convert, RS232-Termsoft	**115 DM**
Dataphon+At.Interf.+Soft	**398 DM**

Supermodem 300-1200 Baud, weiteres auf Anfr., S. Schmeling, Henri-Dunant-Allee 32, 2300 Kronshagen, 0431/542543, 18-20 Uhr, Hdl.

Commodore

Commodore-Flugtraining. Nun für sämtliche Commodore-Computer C 64, VC 20 (+8 K), C 16, C 116, PLUS 4 und 3032 bis 8296. Umfassende Auswertung Ihrer Flüge.
A) Hubschrauber-Simulator in Aktion. 9 Anzeigen im Cockpit. 3 Flugprogr. zur Wahl. 29 DM
B) Space Shuttle-Landung. Echtzeitsimulation. Nach NASA-Unterlagen. 29 DM
C) Boeing-727-Simulator. Dieses Programm ist zur Anfänger- und Instrumentenflugschulung geeignet. Mit Anltg. 34 DM
Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM. Info gegen Rückporto. Lieferung auf Kass. oder Disk.
Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, Tel. 05341/91618

NEU: Schutz des C 64-Userports und Erweiterungen des Ports, Broschüre DM 30,–. Userport Stecker DM 4,–. Gehäuse DM 4,–; Resettaster DM 3,–. Diode 1N4148 DM 0,10; Drucker Riteman C+ DM 998,–. Katalog DM 5,– in Brfm. **Decker & Computer, PF 967, 7000 Stuttgart 1, 0711/225314**

DIE LISTE
Das umfangreichste Angebot an Software zu günstigsten Preisen erhalten Sie kostenlos bei TELEDIENST, Mainzer-Tor-Anl. 45 h, 6360 Friedberg, Tel. 06031/91650. Gleich Liste unter Angabe Ihrer Computermarke anfordern.

Verkaufe Sektion 8 Aufkleber! ★★★ Schwarz/Gold oder Schwarz/Weiß !! **Stück 1,50 DM — Vorkasse —** Mindestabnahme 4 Stück — M. Masiaton Florastr. 17, 4150 Krefeld, 02151 601914

FREE SOFT C 64 + PC 128 (CP/M) aus den USA. 49 Disks C 64 je DM 10 inkl. Disk+Porto. 6 Disks 128 je DM 20. Liste 0,80 Marken. Chr. Berngrath, Trift 10, 5860 Iserlohn 02371/24192

Vereinsverwaltung mit MiniMemb 64 auf C 64 für 1000 Mitglieder **und** Beitrags- **und** Textverarbeitung in **einem** Programm für 198 DM 030 8348855, Z+M EDV-Büro GmbH, Schloßstr. 69, 1000 Berlin 41
Wir bestätigen, daß wir alle Rechte an der angebotenen Software haben.

Software für COMMODORE	K	D
Dynamite Dan	36,—	—
Elite	50,—	60,—
Exploding Fist	32,—	49,-
Fighting Warrior	36,—	—
Frankie g. t. Hollyw.	38,—	—
Goonis »neu«	44,—	—
Nick Faldo	29,-	—
Nibelungen	—	52,—
On Court Tennis	39,—	—
Rambo »neu«	36,—	—
Summergames I od. II	35,—	45,—
Ultima III	—	45,—
Wintergames	35,—	45,—

Für weitere Superspiele bitte Prospekt anfordern.
Versand per NN od. Ver.-Scheck zzgl. DM 5,– Versandkosten.
Ausland nur gg. Verr.-Scheck zzgl. DM 10,– Gebühren.
PLAY-IT Narzissenstraße 5, 8 München 21, Tel. 089/7002446
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Laser

Spitzenprogramme zum Superpreis

	Kass.	Disk
BASIC-TOOLKIT	30,—	36,—
ASSEMBL. +MONITOR (2 Programme)	75,—	83,—
VZ-FORTH	60,—	70,—
Schach	30,—	36,—

Weitere Info 0. Hard-/Software kostenl. von
EMDV GmbH Tannenstr. 4
8501 Pyrbaum, Tel. 09180 781

LASER 110-310/2001/3000/MSX
VZ200 — Hard- und Software!
Super Preise! Neue Programme!
SCHEUFLER COMPUTER, H. Gasse 42
7119 Niedernhall ☎ 07940 53431

Computer-Markt

Gewerbliche Kleinanzeigen

MSX

Hard- u. Software
Kostenl. Info anfordern von EMDV GmbH, Tannenstr. 4, 8501 Pyrbaum, Tel. 09180/781

Schneider

Schneider CPC 464 Flugtraining Boeing-727-Simulator. Dieses Programm ist zur Anfänger- und Instrumentenflug-Schulung geeignet. Detaillierte Auswertung der Flüge. Kassette: 34 DM. Info gegen Rückporto.
Flug-Ing. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, T. 05341/91618

Software für Schneider	K	D
Dynamite Dan »neu«	36,—	—
Cyrus II (Schach)	—	59,—
Exploding Fist	44,—	—
Fighting Warrior	40,—	—
Frank Brunos Boxing	39,—	48,—
Football Manager	36,—	—
Unendl. Geschichte	40,—	—
Wintergames	44,—	—

Für weitere Superspiele bitte Prospekt anfordern
Versand per NN od. Ver.-Scheck zzgl. DM 5,— Versandkosten
Ausland nur gg. Verr.-Scheck zzgl. DM 10,— Gebühren.
PLAY-IT, Narzissenstraße 5, 8 München 21, Tel. 089/7002446
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

2. Floppy für SCHNEIDER: 598,—
datec-Kaune & Heidel, 0202-591410

■■■■■ 464/664/6128 ■■■■■
Biorhythm. Partnervergl. + 1 S. DIN A4 Krit.Tage + Grafik + vieles mehr
■■■ G. Frohnapfel, Ritterstr. 54 ■■■
■■2120 Lüneburg, 04131 49880■■

GLÜCK IM SPIEL — GELD FÜR D. LIEBE mit ★ SUPER-LOTTO ★ ein hochkomfortables Statistikprogramm! Info. Andreas Roth, Bauerngasse 2, 8500 Nbg. 70, Tel. 0911/268259

SCHNEIDER CPC/ZUBEHÖR günstig
datec-Kaune & Heidel, 0202-591410

■STATIK-SOFTWARE 464 664/6128■
■ Inf. Tel. 0911/204619 H. Ludwig ■

Neueste CPC-Software nur 10 DM!
RB Soft, Harzburgerstr. 10, Bremen

2. Floppy für SCHNEIDER: 598,—
datec-Kaune & Heidel, 0202-591410

★ EINKOMMENSTEUER '85 ★
für Schneider CPC-Computer! Ermittlung des E-ST- oder L-ST-Ausgleich für 1985 sowie Jahressteuertabelle 85. Druckerausgabe der Steuerberechnung! Kass. nur DM 25,-, Disk DM 33,—
M. Hanke, Ladillenring 6
2872 Hude, Tel. 04408 2441

Gratisliste über Schneider-Programme von Friedrich Neuper
Postfach 72, 8473 Pfreimd

Sharp

MZ 800/700 80A »Mine Runner« 25 Abenteuer sind zu bestehen. Preis: 75,— DM, Info: SD-Software, Kurzröderstr. 5, 6000 Frankfurt

Sinclair

ZX-Spectrum ULA (Logic Chip) 49,—
Speicherausbau auf 48 K 39,—
CPU 6,—/RAM 4164 4,—/Reparaturen!
NN 7,— bei: Christian Lesser Vertrieb, Horst-Caspar-Str. 12/1000 Berlin 47

★ TEKOS. einziges in der HAPPY ★
★ getestetes DFÜ-Programm ohne ★
★ Lesefehler beim SCROLL. Und ★
★ Soft- & Hardware, auch ZX81, ★
★ ab DM 9,99! Info: DM 2,40 in ★
★ Briefm. an HANSESOFT, Abt M, ★
★ Rebenacker 1a, 2 Hamburg 54 ★
★ Gerät nennen (SPECTRUM/ZX81) ★

Einkommen-/Lohnsteuer 1985 von Diplom-Finanzwirt! Komfortabel. Kass. 45 DM, Cartr. 50 DM. Info —,80 Uwe Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/4815 o. 1800

★ MEGAFRUST das GAG-Adventure ★ 98% deutsch, 100% MC, 135% super + realistisch — DM 20 an R. Müller, Tannenstr. 13, 7153 Weissach los!

Neueste Software ab 7,50 DM !!
RB Soft, Harzburgerstr. 10, Bremen

SINCLAIR SOFTWARE LIBRARY
Europas führende Softwareverleih für ZX81 und Spectrum. Info gegen frank. Umschlag von
Simpson Software, PF 7809
48 Bielefeld 1

Verschiedenes

★ LOHN- UND EINKOMMENSTEUER ★
Super Jahresausgleich, Steuerkl.-wahl, Monatslohnst. Cass. 60,—; Disk. 75,— DM Jahrl. Aktu. ohne Neukauf. C 64, CPC, SINCLAIR, TI99, APPLE LASER. Info gg. RP! H. Ilchen, Niederfelderstr. 44, 8072 Manching, 08459/1669

Seikosha 50S, Spectrum+, Centronics GLP, Sinclair + Schneider DFÜ, Schneider CPC 755 Floppy DD1 755, Software, Reparaturservice, Panasonic XP M. Kobusch, Bergenkamp, 475 Unna, 02303/13345

C 64 C 128 VC 20 Zubehör preiswert:
Lichtgriffel mit Programm 49,—
Akustikkopp **Dataphon s21d** 288,—
s21d + Softw. + Kabel (C 64) 368,—
VC 20: 40-/80-Zeichen-Karte 135,—
32-KByte-Erw. 155,—, 64 KByte 215,—
Weitere Artikel im **kostenlosen Gesamtkatalog.** Fa. Schißlbauer, Postfach 11 71, 8458 Sulzbach, Tel. 09661/8592 bis 21 Uhr



Die Besten!

Die Super-Hits für Ihren 64er.

Winter Games	K/D	35,-/42,-
Elite (deutsch)	K/D	60,-/69,-
Hacker	K/D	36,-/55,-
Rescue on Fractalus	K/D	36,-/55,-
Summer Games II	K/D	35,-/44,-
Summer Games I	K/D	34,-/44,-
Arcade Hall (6 Sp.)	K/D	38,-/53,-
Perry Mason (Tel.)	D	60,-
9 Princes in Amber (Tel.)	D	60,-
They sold a Million	D	53,-
Betaivme	K/D	36,-/55,-
Frank Bruno Boxing	K/D	30,-/41,-
Exploding Fist	K/D	34,-/45,-
Skyfox	K/D	35,-/45,-
Karateka	K/D	35,-/60,-
Spy vs. Spy II	D	45,-
Ballburger	K/D	35,-/55,-
Little Comp. People	K/D	35,-/55,-
Kennedy Approach	D	49,-
Yie Ar Kung Fu		auf Anfrage
Rambo II		auf Anfrage
Zorro		auf Anfrage

In unserem Sortiment finden Sie auch einige wenige, aber sehr starke Spiele für APPLE II's, IBM PC und ATARI 520. Rufen Sie uns einfach mal an!

Die Hits für Atari XL.

Ball Blazer	K/D	36,-/55,-
Chop Suey Karate	K/D	32,-/49,-
Rescue on Fractalus	K/D	36,-/55,-
Kennedy Approach	K/D	33,-/44,-
Hitchhiker's Guide	D	129,-
Colossus Chess 3.0	K/D	30,-/41,-
Hacker	D	55,-
Karateka	D	60,-
Spy vs. Spy	K	34,-
Ultima III	D	75,-
Summer Games	D	Anfrage

noch mehr für 64er.

Starion	K/D	30,-/49,-
Never Ending Story	K	38,-
Boxing (Activision)	K	35,-
[illegible]	K/D	38,-/53,-
Colossus Chess 4.0	D	51,-
Fighting Warrior	K	30,-
Mercenary		auf Anfrage
Street Hawk		auf Anfrage
Ultima IV		auf Anfrage

Für 64er und ATARI XL.
Die neuen ARIS-Adventures!

Mythos I	D	75,-
Atlantis	D	75,-
Cromwell House	D	75,-
Nibelungen	D	75,-
Null Grad Nord	D	75,-
Deja Vu	D	75,-
Seramis	D	75,-
Mord an Bord	D	75,-
Der Macher	D	75,-
Hotel	D	75,-

Zubehör

Competition Pro Micro-Stick	64,-
Quick Shot II-Stick	25,-

Cobra Profi-Stick	199,-
TAC II-Stick	45,-
TAC III Stick	55,-
Staubschutz C64 (Weichplastik)	10,-
Staubschutz Floppy 1541	10,-
Staubschutz C64 (Plexiglas)	29,-
85er Disc-Box ohne Schloß	32,-
85er Disc-Box mit Schloß	42,-
Disc-Locher	21
64er Voice Master	289,-
10er Tastatur für C64 + Atari	99,-

Der Super-Monitor für Super-Bilder

SONY KX 14CP1	1 498,-

(Sonderprospekt auf Anfrage)

Kostenlose Listen anfordern für C 64, ATARI 800XL, CPC 464!

Liste anfordern!

FUN*TASTIC
Der große VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81
Telefon 089-939894

FUN*TASTIC

Gewerbliche Kleinanzeigen

Hallo Computeruser!! Wir haben heiße Software für Atari, CPC, Spectrum C 64 Gratiskatalog anfordern!! HP-Sof, Hindenburgallee 3, 8240 Berchtesgaden, Tel. 08652/63061 Abt. B

Verkaufe Schrittmotoren (z.B. für Roboter, Liste gegen 1,50 DM in Briefmarken bei Frank Schmitz, Kurzer Weg 1, 5206 Neunkirchen 2

Es geht noch billiger!! Elite
Deutsch (C 64 D/C) DM 73,—/63,—
Engl. (C 64 D/C) DM 63,—/57,—
Weitere Programme für Apple, Atari, C 16, C 64 (D/C)) CPC, MSX und ZX Preisliste gegen Freiumschlag bei H. Topf, Software & Service, Alfred-Bucherer-Str. 63, 5300 Bonn 1 (621392 ab 14.00 h)

Wichtige Hinweise:

Gewerbliche Kleinanzeigen ab sofort DM 12,-/Zeile + MwSt.

Zur Bezahlung von Kleinanzeigen werden weiterhin keine Briefmarken angenommen

Anzeigenschluß # 4/86: 6.2.86



PP 64 Prom Programmer

mit 16-K-Programmodul für Commodore C-64, SX64 Menüführung oder Betriebssystemerweiterung.

Betriebsfertige Steckplatine für alle gebräuchlichen Prom's, Eprom's und EEprom's bis 512 kBit (256 kBit in einem Durchgang), Funktionsanzeige durch drei LED's, keine Schalter.

Typenauswahl: von XX16 bis 27512 Eprom's und EEprom's von X2804A bis X28256A alle Standard- und INTEL-Typen mit 12,5, 21 und 25 Volt Programmierspannung.

Menüführung: Prom lesen, Prom programmieren, Laden von Disk, Speichern auf Disk, Adressen ändern, Epromtyp ändern, Vergleichen, Blankcheck, Disk Inhalt, Diskkommandos, Maschinensprache Monitor mit 31 Befehlen, Modulgenerator zum Erzeugen eigener Autostart-Module (für BASIC und Maschinensprache).

Betriebssystemerweiterung: Brennen und Lesen von Eprom's im Direktmodus sowie die Benützung des PP64 als Massenspeicher (Geräte Nr. 16). Hier stehen Ihnen auch die Befehle '$', 'LOAD', 'SAVE', 'OPEN', 'PRINT#', 'CMD', 'INPUT#', 'GET#' und 'CLOSE' für den Zugriff auf Eprom's zur Verfügung. Damit ist das Speichern von BASIC-Programmen mittels 'SAVE' möglich.

Steckplatine PP64, Programmodul, Handbuch Deutsch incl. MwSt. DM **298,—**

4fach-Modulsteckplatz für Commodore C-64

Erweitern Sie Ihren Expansion-Port auf 4 Steckplätze für Module. Menügesteuerte Auswahl des Steckplatzes mit Anzeige des Modul-Types (Autostart, Kernal etc.). Eingebauter Modulgenerator für Programme bis 32 kByte (mit Merlin-Modulkarte 2fach) wobei der Programmname im Menü angezeigt wird.
4fach-Modulsteckplatz, Beschreibung incl. MwSt. DM **169,80**

Modulkarte 2fach mit Gehäuse

für C-64 SX64.
Zwei Steckplätze für je einen 2764, 27128 oder 27256 Eprom (mit DIP-Schalter einstellbar). Umschalter zum Auswählen des jeweiligen Eprom's und ausblenden des Modules mittels Software möglich. Damit bleibt der Speicher (38 KB) voll erhalten. Die Modulkarte ist die passende Ergänzung zum PP64 und zum 4fach-Modulsteckplatz.
Modulkarte 2fach mit Gehäuse, Beschreibung incl. MwSt. DM **69,80**



MERLIN Face C+

Commodore-seriell/Centronics Interface für C64, SX64, C128, Plus/4, VC20, C16, C116 und **über 20 Drucker verschiedener Hersteller** mit Centronics-Standard, mit DIP-Schalter selektierbar. Jedes Text-Grafikprogramm lauffähig.
Original Commodore Zeichensatz, Grafik- und Textmodus, positiv/negativ SK 0/7, doppelt hoch schreiben positiv/negativ, halb positiv/halb negativ und umgekehrt, sperren einer Sekundäradresse oder zweier SK oder statt 0=8 oder statt 0/7=8/9. Commodore Zeichensatz umschaltbar mit oder ohne Sonderzeichen (öäüß ÖÄÜ§) SK 15 = SK Dump (Merlin Face C + schreibt die eröffnete(n) SK(n) auf den Drucker)

Merlin Face C + mit Handbuch, incl. MwSt. DM 248,–

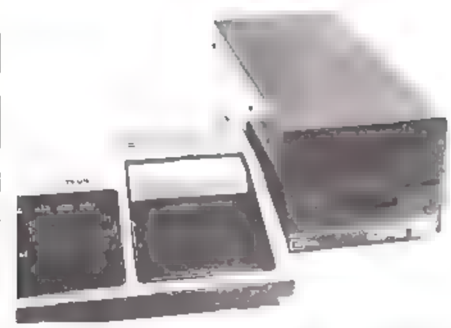
Lieferung: Nachnahme Post zuzüglich DM 6,— Porto.
Bestellungen: Computerfachhandel oder direkt von 8 bis 19 Uhr bei

Merlin Data Elektronik
Kay-Römerfeld 12, D-8261 Tittmoning, Tel. 08683/933, von 8 – 19 Uhr



TI - 99/4A

Compact Peripherie System 99



CPS 99 mit einem Laufwerk 1.698,-
DS DD = 360 K mit 32 K-RAM,
2 x RS 232, Centronics Interface
Disk-Controller DS DD

CPS 99 mit zwei Laufwerken 2.198,-
DS DD = 720 K mit 32 K-RAM
2 x RS 232, Centronics Interface
Disk-Controller DS DD

Externe Erweiterungen



NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

256 K Byte RAM-Expansion (RAM-Disk) 598,-
- Ausbaubar bis 1 Megabyte
- Betrieb mit vorh. 32K Byte Erweiterung möglich
- Unterstützt Basic, Extended Basic u. Assembler
- Erweiterter Befehlsvorrat für Basic u. Ext. Basic
- Ultraschneller Zugriff auf bis zu 8 Programme durch RAM-Banking (bei 256K-Version)
- Wesentlich schnellere Bearbeitung von Disk-Files
- Schnittstelle für Softcard eingebaut

MSX MSX

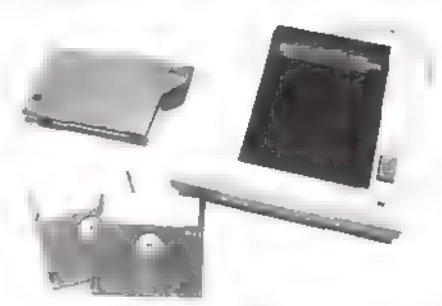


MSX-Computer



Sanyo mpc 64 698,-
deutsche Tastatur, Resettaste
und Einschalter obenliegend,
2 Modulslot

MSX-Zubehör



Disk-System 2,8" QDM-01 398,-
2,8" Diskette 2 x 64 K (Quick-Disk)
umfangreiche Software
1 Jahr Garantie

Disketten 2,8" (10 Stück) 89,-

Software auf Modul oder Quick-Disk ab 39,-

MSX-Einsteiger-System 898,-
bestehend aus:
1 MSX Computer Yashica YC-64
1 Disk-System 2,8" (Quick-Disk)

Für weiteres Zubehör und Software fordern Sie unsere kostenlose Preisliste.

Alle Preise incl. MwSt. zuzugl. 5,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse
Ab 200,- DM versandkostenfrei.

Fordern Sie kostenlos unsere Sonderpreisliste an.



Programm-Service



REIS GmbH

D-5584 Bullay
Bergstraße 80
Telefon 06542/2715

Gewerbliche Kleinanzeigen

SOFT- U. HARDWARE FÜR DEN ZX, QL UND CPC

Spectrum z.B.,		CPC 464 z.B.	
Fairlight	42,90	Hacker	38,90
Astro Clone	34.90	Dev Crown	42 90
Fight Warr	34.90	Marsport	42,90
Gyroscope	34,90	3D-Boxing	42,90
Dynam. Dan	28,90-	Form. One	34,90
Starquacke	34,90	Dynam. Dan	34,90

Fordern Sie unsere Gratisliste an!! Dreeser, Soft- u. Hardware, Im Rosenhag 6, D-5300 Bonn 1 Tel. 0228/254084, Mo., Mi. und Fr 18.00 Uhr — 20.00 Uhr, Samstag von 14.00 Uhr — 18.00 Uhr oder Auftragsannahme rund um die Uhr

—— SECOND HAND-COMPUTER ——
An- und Verkauf von Computern und Zubehör — Faire Preise — Rat und Tat, auch nach dem Kauf — Fink — Hamburg — Tel. 6317178

LOHN-/EINKOMMENSTEUER 1985 auf Disk nur 50,—. Sehr komfortabel. Dipl.-Finanzwirt Uwe Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208-4815. Auch f. Spectrum.

600 Softwaretitel ab 8 DM für MSX, Sinclair, Schneider, C 64. Info 1 DM z.B. Doomdarks revenge 21,— DM! Freitag, Lehar 10, 8552 Höchstadt
★Händleranfragen erwünscht★

Disketten-Kassetten in Buchform, anreihbar, für 10 Disks 5¼" **nur 19,90 DM,** Diskettenhartbox ab 9,50 DM. **Sonderangebot:** EDV-Papier DIN A4 500 Blatt mit Mikroperforation **nur 16,50 DM. Fordern Sie Liste HC 11/85 mit vielen interessanten Angeboten an! Zielski,** Funk + Video, Postfach 1147, D-6455 Erlensee.

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot,** der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Faszination

Bei der Datenfernübertragung spricht jeder Computer die gleiche Sprache. Vielleicht ist das auch der Grund dafür, daß die »Hacker« einen so starken Gemeinschaftssinn entwickelt haben.



Gleich zu Beginn dieses Loblieds auf die »DFÜ« soll nicht verschwiegen werden, daß sie große »Gefahren« mit sich bringt. Denn so mancher Computer wurde schon verkauft, um die Telefonrechnung zu bezahlen. Wer nicht in der glücklichen Lage ist, ein Telefon mit Gebührenzähler zu besitzen, der sollte beim Datenaustausch per Telefon die Eieruhr mit auf den Tisch stellen. Denn wenn da plötzlich wie von Geisterhand Sätze auf dem Bildschirm erscheinen, dann übt das tatsächlich eine »Faszination« aus, der man sich nur mit äußerster Mühe entziehen kann

An dieser verhältnismäßig neuen Sparte des Computerhobbys teilzunehmen ist ansonsten recht einfach zu bewerkstelligen. Man braucht dazu nur einen Akustikkoppler, der an den eigenen Computer angeschlossen wird, und die entsprechende Software, die in vielen Fällen gleich dem Koppler beiliegt Noch vor einem Jahr waren Akustikkoppler unter 500 Mark eine Seltenheit, heute dagegen kosten einige Geräte einschließlich Terminalprogramm nur noch um die 300 Mark. Wie man den Akustikkoppler anschließt, ist in der Beschreibung meist gut erklärt. Danach muß man nur noch das Terminal-Programm laden und ist gerüstet für den ersten Versuch.

Geduld beim Wählen

Die erste Mailboxnummer entnimmt man am besten einer Computerzeitschrift. Vielleicht befindet sich eine Mailbox im eigenen Ortsnetz ? Dann spielt Zeit (fast) keine Rolle mehr beim ersten Einstieg.

Nun schnappt man sich das Telefon und wahlt die erste Mailbox an. Leider wird mit 90prozentiger Sicherheit der Anschluß besetzt sein, aber davon läßt man sich naturlich nicht entmutigen und versucht es gleich noch mal, und noch mal und noch mal .

Irgendwann ist der Anschluß frei, und schon pfeift es nervenzermürbend aus dem Hörer. Aber keine Aufregung, das muß so sein. Man preßt nun seinerseits den Telefonhörer in den Akustikkoppler, nicht etwa um den Ton nicht mehr hören zu müssen, sondern weil man der Mailbox ja schließlich antworten will Diese Töne sind nämlich nichts anderes, als die Datensprache der Computer.

Das funktioniert folgendermaßen: Ein Computer kennt nur logisch 1 und 0, oder auch »high« und »low«. Wenn beispielsweise die Diskettenstation dem Computer Daten übermittelt, so sendet sie für high 0 Volt

»DFÜ«



und für low 5 Volt. Wie man von der Diskettenstation weiß, geht das ganz gut, aber leider darf und kann man über das Telefonnetz nur Wechselspannungen im Bereich zwischen rund 300 und 3500 Hertz schicken

Also hat man sich etwas anderes überlegt.

Die Daten aus dem Computer werden einfach in Töne mit zwei in diesem Bereich liegenden Frequenzen umgewandelt. Aus high wird ein hoher Ton und aus low ein niedriger. Diese Töne überträgt man dann per Telefon, genau wie Sprache.

Um die Daten aber in Töne umzuwandeln, braucht man den Akustikkoppler (oder das Modem), und am anderen Ende der Leitung macht der dortige Akustikkoppler genau das Gegenteil. Er wandelt also die ankommenden Töne wieder in high- und low-Signale um, damit der Computer die Daten verdauen kann. Soviel sollte man zumindest über die Technik der Übertragung wissen.

High und Low anstatt »Hallo«

Wenn also nun der Hörer auf dem Akustikkoppler liegt — das Piepsen ist gottlob kaum noch zu hören — dann sollte auch bald etwas auf dem Bildschirm erscheinen. Was?

Das hängt davon ab, mit wem man verbunden ist. Wenn man eine Mailbox angerufen hat, so wird meistens als erstes ein schlichtes RETURN erwartet. Daran erkennt die Mailbox ob alles seine Ordnung hat, und sich nicht nur jemand verwählt hat (in dem Falle legt die Mailbox dann nach einer Weile von selbst auf).

Nach dem RETURN muß man häufig noch den eigenen Namen eingeben, die meisten benutzen allerdings irgendwelche Fantasienamen. Viele Mailboxen fragen auch noch an, ob man schon »Eingetragener Benutzer« ist. Wenn ja, dann gibt man sein »Passwort« ein; wenn nicht, kann man noch eingetragen werden. Ist man ein eingetragener Benutzer, dann bekommt man nach Eingabe des Passwortes mitgeteilt, ob seit dem letzten Anruf eine persönliche »Message« (Nachricht) angekommen ist, und diese erscheint auf dem Bildschirm. Genau das ist auch die Hauptaufgabe einer Mailbox: sie ist eine Art Briefkasten für Anrufe. Außerdem gibt es in jeder Mailbox eine Abteilung »Öffentliche Mail«. Da kann man zum Beispiel hineinschreiben, daß man etwas verkaufen oder kaufen will, oder daß man Gleichgesinnte im Raume xyz sucht — eben alles, was man auf dem Herzen hat. Dieser Teil ist vergleichbar mit einem schwarzen Brett und wird deshalb in manchen Mailboxen auch als »Pinboard« bezeichnet. Darin liegt wohl auch der größte Reiz für viele Hacker. Man bekommt aus dem Pinboard die aktuellsten Insider-Informationen, und ist dadurch immer auf dem neuesten Wissensstand. Manche Einträge sind, wenn man das Pinboard gerade »durchblättert«, erst wenige Minuten alt, und man kann sicher sein, daß man der erste ist, der diese Information erhält. So verhält es sich auch mit Anzeigen, die man selbst aufgibt. Wenn es sich um Computerspezifisches handelt, dann kann man sicher sein, daß man diese Anzeige einem Kreis von Leuten offeriert, die auch an diesem Thema interessiert sind. Außerdem kann man unter Umständen schon ein paar Minuten nachdem man seine Angebote ausschreibt, die erste Antwort erhalten. Bei einer Zeitungsannonce dauert das alles länger, außerdem kann man in einer Zeitung nicht die Interessenten aus ganz Deutschland und den umliegenden Ländern ansprechen.

Das gilt in den meisten Fällen jedoch nur für private Mailbox-Anzeigen. Professionellen Verkaufsanzeigen stehen viele Mailboxbetreiber noch ablehnend gegenüber. »Noch« deshalb, weil die privaten Betreiber der Mailboxen mit hohen Unkosten zu kämpfen haben, und es deshalb denkbar ist, daß der eine oder andere sich diese Einnahmequelle nicht entgehen lassen wird.

Viele Mailboxen bieten auch einen Programmservice an. Dort darf man Programme abrufen (natürlich keine copyrightgeschützten). Es sind zwar meistens keine Spielprogramme, aber oft interessante Anwendungen. Die einzige Einschränkung bei dem Programmangebot ist die Länge des Programms.

In USA enthalten deshalb einige Mailboxen ein Kompressor-/Expanderprogramm, das als erstes abgerufen werden muß. Alle anderen Programme sind mit diesem Programm komprimiert, also verkürzt. Bevor man sie starten kann, müssen sie deshalb nach der Übertragung vom Anwender durch das Expanderprogramm auf ihre ursprüngliche Länge gebracht werden. Dadurch spart man sich Speicherplatz in der Mailbox und Übertragungszeit plus Postgebühren beim Abrufen.

In jedem Fall muß man aber zur Programmübertragung ein passendes Terminalprogramm haben. Meistens wird die Übertragungsmethode des Terminalprogramms »Teleterm« benutzt, wobei das Programm alles von selbst macht. Viele

andere Terminalprogramme haben deshalb diese Norm auch für ihre Programmübertragungsoption übernommen. Man braucht dann keine Übertragungsfehler zu fürchten, sondern gibt der Mailbox nur an, welches Programm man haben möchte, und kurze Zeit später ist es auch schon fertig übertragen und steht als Programmfile auf der eigenen Diskette. Die Übertragungszeit hängt natürlich von der Länge des Programms ab, aber in den meisten Fällen kann man mit höchstens 5-10 Minuten rechnen. Wenn man die kostengünstigen Zeiten nach 18 Uhr ausnutzt, sind das oft nicht einmal 5 Mark für ein Programm.

In der letzten Zeit sind die meisten Mailboxen leider dazu übergegangen, diesen Service nur noch eingetragenen Benutzern einzuräumen. Bei vielen Mailboxen ist der Eintrag kostenlos.

Auch die neuesten Spieletips findet man in vielen Mailboxen in einem eigenen Untermenü. Fast jede Box enthält eine Mailboxnummernliste, die immer auf dem neuesten Stand ist. Es ist also garantiert für jeden etwas Interessantes dabei.

Um in die Mailboxszene einmal hineinzuriechen kann man im süddeutschen Raum die ACM-Box empfehlen, denn sie ist klar gegliedert aufgebaut und leicht verständlich, dabei jedoch hoch aktuell. Sie befindet sich in München, und hat die Telefonnummer 089/8120338. Für den norddeutschen Raum sei die Aquila-Box als gutes Beispiel genannt. Das Besondere an dieser Box ist das eingebaute Spiel, das man erst lösen muß, bevor man die Mailbox benutzen kann. Mal was anderes. Die Nummer der Aquila-Box ist 05121/45792, sie ist ab 20 Uhr erreichbar. Beide Mailboxen arbeiten mit den gebräuchlichen Parameter-Einstellungen: 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität.

Man muß jedoch nicht immer eine Mailbox anrufen, sondern kann auch mit dem Freund aus dem Nachbardorf auf diese Weise in Verbindung treten oder Programme austauschen.

Mit DFÜ sind also eine Menge interessanter Sachen möglich. Um alles hier aufzuzählen ist leider nicht genügend Platz vorhanden. Das Schönste an der DFÜ ist aber die gegenseitige Hilfsbereitschaft der meisten Hacker, so daß Einsteiger keine Angst zu haben brauchen — es hilft einem immer jemand weiter. Nur »einsteigen« muß man eben selbst. Also viel Spaß bei der DFÜ und »Good Hack«! (rl)

Begriff

Abkürzungen und englische Fachausdrücke gibt es in der DFÜ zur Genüge. Wir helfen Ihnen durch diesen Dschungel.

Akustikkoppler:
Wie schon aus dem Wort ersichtlich ist, sind bei Benutzung eines Akustikkopplers Computer und Telefon nur akustisch miteinander verbunden. Das heißt, es besteht keine elektrische Verbindung wie beim Modem.
(Siehe auch »Modem«)

Answer/Originate:
Wenn zwei Computer per Akustikkoppler oder Modem Daten austauschen, so muß jedem der beiden ein bestimmter Frequenzbereich zugeordnet werden, damit im Vollduplexbetrieb beide gleichzeitig senden und empfangen können. Deshalb wurde die Absprache getroffen, daß immer der Anrufer die Frequenzen benutzt, die mit »Originate« bezeichnet sind und der andere die »Answer«-(Antwort-)Frequenzen.

In Europa gilt folgende Festlegung:

Originate —	log. 1 =	980 Hz
	log. 0 =	1180 Hz
Answer —	log. 1 =	1650 Hz
	log. 0 =	1850 Hz

In USA dagegen gilt:

Originate —	log. 1 =	1070 Hz
	log. 0 =	1270 Hz
Answer —	log. 1 =	2025 Hz
	log. 0 =	2225 Hz

Asynchrone Datenübertragung:
Im Gegensatz zur synchronen Datenübertragung müssen bei der asynchronen die beiden kommunizierenden Computer nicht aufeinander abgestimmt sein, was die Taktfrequenz angeht. Das wird dadurch möglich, daß durch ein Startbit dem anderen Rechner mitgeteilt wird, daß nun ein Byte übertragen werden soll. Ist dieses Byte fertig übertragen, so werden noch ein oder zwei Stopbits angehängt (je nach Parametereinstellung), damit der empfangende Computer weiß, daß das Byte vollständig übertragen ist.

Baudrate:
Ein Baud bedeutet in der Datenübertragung »1 Bit pro Sekunde«. Das bedeutet, daß bei 300 Baud und einer Übertragung von 7 Bit Wörtern, plus ein Start- und zwei Stopbits, 30 Byte Daten pro Sekunde übertragen werden können. Je größer also die Baudrate ist, um so schneller fließen die Daten.

Box:
»Box« (englisch für »Kasten«) ist die Bezeichnung für einen Briefkasten, den man sich in einer Mailbox eingerichtet hat und zu dem kein anderer Zugriff hat.

Datenbits:
Im Rahmen der Parameter-Einstellung muß auch die Wortlänge angegeben werden. Bei der DFÜ mit Computern wird meist mit einer Wortlänge von sieben oder acht Datenbits gearbeitet. Ein Sieben-Bit-Wort kann nur ASCII-Codes bis 127 darstellen, was jedoch für die Übertragung von Texten voll ausreicht. Will man aber, beispielsweise beim Commodore 64, Listings übertragen, die ja auch Steuerzeichen beinhalten, die höhere Codewerte als 127 besitzen, dann muß man eine Wortlänge von acht Bit wählen.

Datex-P:
»Datex-P« ist ein Fernmeldenetz der Post, das nur für Datenfernübertragung benutzt wird. Um sinnvoll mit Datex-P zu arbeiten, sollte man bei der Post eine sogenannte NUI (Teilnehmer-Kennung) beantragen. Diese wird bei Benutzung des Datex-P-Netzes angegeben, damit die Kosten verbucht werden können.
Bei Datex-P errechnen sich die Kosten hauptsächlich aus der übertragenen Datenmenge und nicht, wie beim Telefonnetz, aus der Zeitdauer der Verbindung. Bei größeren Entfernungen ist das ein großer Vorteil. Außerdem ist die Übertragungsqualität besser als im normalen Fernmeldenetz. Wichtig ist noch, daß im Datex-P-Netz Computer mit verschiedenen Baudraten einander angepaßt werden.

DFÜ:
»Datenfernübertragung« bedeutet, daß Computer über größere Entfernungen Daten austauschen. Das ist sowohl über Postnetze als auch per Funk möglich.

Duplex:
Bei der DFÜ gibt es drei verschiedene Arten der Übertragung.
»Simplex« bedeutet, daß die Übertragung nur in einer Richtung erfolgt, ähnlich wie Fernsehen etc.
»Halbduplex« bedeutet, daß zur gleichen Zeit immer nur ein Computer senden kann. Auch hierzu ein Beispiel: CB-Funk.
»Vollduplex« spielt in der DFÜ wohl die größte Rolle, denn dabei können beide Seiten gleichzeitig senden und empfangen, zum Beispiel: Telefon.

e aus der DFÜ

FTZ-Nummer:
»FTZ« ist die Abkürzung für Fernmeldetechnisches Zentralamt

Dieses Amt prüft alle Geräte, die ans öffentliche Fernmeldenetz angeschlossen werden sollen und vergibt, wenn die Geräte den Postnormen entsprechen, seine Prüfnummer Diese Nummer muß außen auf dem Gerät sichtbar sein. Geräte ohne FTZ-Nummer dürfen in Deutschland nicht betrieben werden.

Halbduplex:
siehe »Duplex«

Hacker:
Der Ausdruck kommt vom Herumhacken auf der Tastatur des Computers und bezeichnet einen DFÜ-Teilnehmer, der eine gewisse Perfektion im Umgang mit Computer und DFÜ entwickelt hat.

Handshaking:
Da der Computer die Daten schneller zum Modem geben kann, als dieses sie aussendet, muß dem Computer vom Modem mitgeteilt werden, ob es schon wieder zum Empfangen weiterer Daten bereit ist. Diesen Vorgang bezeichnet man in der Datenübertragung als »Handshaking«, zu deutsch »Händeschütteln«. Damit soll ausgedrückt werden, daß die verschieden schnellen Geräte sich »gut verstehen«.

Mailbox:
Eine Mailbox besteht aus einem Computer, der aufgrund seines Programms und der angeschlossenen Hardware in der Lage ist, selbständig mit anderen Computern zu kommunizieren. Hauptaufgabe einer solchen Mailbox ist es, Nachrichten zu speichern und entweder an alle oder nur an bestimmte Mailboxbenutzer weiterzugeben.

Menü:
Ein Menü ist eine Tabelle von Funktionen, aus der man sich per Tastendruck eine auswählen kann. Dadurch gelangt man dann in den meisten Fällen in ein Untermenü, das den gewählten Themenbereich noch in weitere Einzelbereiche unterteilt

Modem:
Modem ist die Abkürzung von Modulator/Demodulator. Dabei ist der Modulator der Teil des Modems, der die vom Computer kommenden Daten in Tonfrequenzen umwandelt. Diese können dann über das Fernmeldenetz übertragen werden. Der Demodulator wandelt beim Empfangen die Töne wieder in Daten um. Im üblichen Wortgebrauch wird als Modem nur das galvanisch an das Fernsprechnetz angekoppelte Modem bezeichnet. Genaugenommen ist aber auch ein Akustikkoppler ein Modem

Online:
Online bedeutet, daß man empfangs- und sendebereit ist.

Parameter:
Die Übertragungsabsprachen, wie etwa Baudzahl, Parität, Anzahl der Stopbits und die Wortlänge, werden insgesamt auch Übertragungsparameter genannt

Parity-Bit:
Parity-Bit heißt das Kontrollbit bei der Datenübertragung. Beispielsweise kann, je nach Parametereinstellung, die sendende Stelle als Parity-Bit eine »1« senden, wenn die Anzahl der »1« Bits des zu übertragenden Bytes gerade ist. Kommt in einem solchen Fall bei der empfangenden Stelle ein »0«-Bit als Parity-Bit an, oder ist die Anzahl der »1«-Bits ungerade, so ist klar, daß ein Fehler in der Übertragung dieses Bytes vorliegt. Das meldet dann die empfangende der sendenden Stelle und diese überträgt das Byte noch einmal, bis es fehlerfrei angekommen ist.

Paßwort:
Ein Paßwort dient dazu, daß, wie unter »Mailbox« beschrieben, Nachrichten nur an bestimmte Personen weitergegeben werden.
Es ist vergleichbar mit dem Schlüssel zu einem Schließfach oder dem eigenen Hausbriefkasten.

Protokoll:
Durch das Protokoll werden bei der Datenübertragung alle Regeln festgelegt, die einem bestimmten Übertragungsverfahren zugrundeliegen.

Das Mitschreiben einer DFÜ-Verbindung auf Drucker oder Diskette wird auch als Protokoll bezeichnet

Puffer:
Wenn ein Terminalprogramm die Möglichkeit bietet, den empfangenen Text im Speicher festzuhalten, dann nennt man diesen Teil des Speichers den »Empfangs-Puffer«. Ebenso kann man bei manchem Terminalprogramm Texte vorschreiben, um sie dann als Ganzes auszusenden. Diesen Speicherabschnitt, in dem diese Texte abgelegt werden, nennt man den »Sende-Puffer«

RS232C-Schnittstelle:
RS232C ist die Bezeichnung für eine genormte Schnittstelle, die Übertragungsgeschwindigkeiten bis 19200 Baud zuläßt. Die Datenübertragung erfolgt asynchron mit einem Startbit und ein oder zwei Stopbits. In Deutschland werden RS232C-Schnittstellen auch häufig als V.24-Schnittstelle bezeichnet. Hierbei handelt es sich um die europäische Norm, die nur geringfügig vom amerikanischen Standard abweicht.

Stop-Bit:
Siehe »asynchrone Datenübertragung«

Telebox:
Im neuen Trend der Datenfernübertragung hat nun auch die Post gemerkt, daß ein Bedarf an mailboxähnlichen Einrichtungen besteht. Die Telebox ist die offizielle Antwort auf diesen Trend. Allerdings ist die Telebox für die kommerzielle Nutzung durch Firmen etc. gedacht. Deshalb, und auch wegen der hohen Beitragssätze, ist diese Einrichtung für Hobbyanwender nicht sehr sinnvoll.

Teleterm-Norm:
Bei der Programmübertragung per DFÜ hat sich inzwischen ein gewisser Standard herausgebildet. Die Übertragungsart des Terminalprogrammes »Teleterm« ist verhältnismäßig sicher und schnell, außerdem ist das Programm schon ziemlich weit verbreitet

Timeout:
Werden bei einer Verbindung mit einer Mailbox längere Zeit keine Daten gesandt, so unterbricht der Mailbox-Computer von sich aus die Verbindung. Diese Einrichtung heißt Timeout. Auf diese Weise kontrolliert der Mailbox-Computer, ob der Anrufer noch da ist

User:
User heißt zu deutsch »Benutzer«. In Mailboxen sind jedoch nur die Benutzer gemeint, die sich schon eine Box eingerichtet haben.
Es ist also dort nicht automatisch jeder Benutzer auch ein User

Xon/Xoff:
Wenn ein Terminalprogramm die empfangenen Daten im Speicher festhält, so kommt es bei größeren Datenmengen irgendwann dazu, daß der Speicher voll ist und auf Diskette gespeichert werden muß. In diesem Fall sendet der Computer an die Mailbox ein Xoff-Signal damit sie nicht weitersendet Hat der Computer die Daten gespeichert, so sendet er der Mailbox ein Xon-Signal. Man kann jedoch auch von Hand ein Xoff oder Xon senden, um eine Seite auf dem Bildschirm in Ruhe zu lesen oder um etwas aufzuschreiben, ohne dabei auf dem Bildschirm etwas zu verpassen. (rl)

Weltoffen durch Datex-P

Um mal eben in einer amerikanischen Mailbox nach einer Information zu suchen, muß man um die 50 Mark investieren. Ganz anders sieht das aus, wenn man dazu »Datex-P« benutzt.

Der wichtigste Grund, sich mit »Datex P« zu befassen, ist das Einsparen von Gebühren bei der Datenfernübertragung. Wer noch nicht genau weiß, was »Datex-P« überhaupt ist, der bekommt hier alle Informationen, die er braucht. Erstmal einige Grundlagen zum Aufbau des Netzes:

»Datex-P« ist ein spezielles Datenübertragungs-Netz, das die Post am 26.08.1980 erstmals probeweise in Betrieb setzte und dann zwölf Monate später in den Dauerbetrieb übergehen ließ. Dieses Netz hat »intern« nichts mit dem Telefonnetz zu tun und da es außerdem auch ganz anders beschaffen ist (andere Verbindungskabel etc.) geht dort die Datenübertragung wesentlich schneller und dennoch störungsfreier vonstatten. In diesem »internen« Netz sind Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 64000 Bit pro Sekunde machbar, wobei jedoch nicht ein Byte nach dem anderen, sondern immer gleich ganze Pakete (zu 64 oder 128 Bytes) übertragen werden.

Die Übertragung der Daten im »internen« Netz wird jedoch nur von den DVSTs (Datenvermittlungs-Stellen) ausgeführt, die zur anderen Seite hin auch mit dem Benutzer von »Datex-P« in Verbindung stehen

PADs sind nicht nur Wattebäusche

Wenn man über das Telefonnetz »Datex-P« benutzen will, so ruft man bei einer sogenannten »PAD« (Packet Assembly/Disassembly Facility — Anpassungseinrichtung) an, die die einzeln ankommenden Daten sammelt, paketiert und mit Absender- und Empfängeradresse versehen an die DVST weiterleitet. Diese DVST schickt das Paket dann auf die Reise zur Ziel-DVST, welche die Daten auf die Übertragungsparameter des Empfängers bringt und an ihn weiterleitet

Das hört sich sehr kompliziert an, aber eigentlich braucht man das alles auch nicht unbedingt zu wissen, um »Datex-P« zu benutzen. Was man unbedingt wissen sollte ist, wie man praktisch eine Verbindung mit »Datex P« herstellt und wie man dieses Netz dann nutzt. An technischer Ausrüstung braucht man die gleiche Ausstattung wie beim Mailboxbetrieb mit 300 Baud über Telefonnetz, also Computer mit Terminalprogramm und Akustikkoppler oder Modem.

Jetzt muß man sich nur noch die Nummer des nächstgelegenen PADs besorgen (siehe Tabelle 1), dort anzurufen, und wenn der Antwortton zu hören ist, den Hörer auf den Akustikkoppler zu legen. Nun gibt man einen Punkt ein und drückt RETURN. Sollte daraufhin nichts geschehen, dann nochmal ».« und RETURN. Gegebenenfalls solange wiederholen, bis sich die PAD mit »Datex-P« und der Nummer des Anschlusses meldet. Damit ist die Verbindung zur PAD hergestellt und man kann ihr seine Wünsche mitteilen. Ist man in der glücklichen Lage, eine NUI (Network User Identifikation — Benutzerkennung, wird von der Post ausgegeben) zu haben, dann sollte man sich erstmal durch die Eingabe dieser NUI identifizieren

Eine NUI ist nötig, um die entstehenden Kosten verbuchen zu können. Die Post möchte also wissen welcher Teilnehmer das Netz benutzt. Außerdem nehmen die meisten erreichbaren Computer ein Gespräch nur dann an, wenn sich der Anrufer bereiterklärt, die Kosten zu übernehmen. Und das kann er natürlich nur, wenn er eine NUI hat. Allerdings gibt es auch Computer, die ohne NUI zu erreichen sind, dazu aber später mehr. Man hat also nun seine NUI eingegeben (oder auch nicht), und möchte eine Verbindung zu einem bestimmten Computer aufnehmen. Auch das macht man ganz einfach, indem man die sogenannte NUA (Network User Adress) dieses Computers eingibt. Eine NUA ist eine elfstellige Zahl, die praktisch wie eine Telefonnummer verwendet wird, nur daß man die Nummer dadurch anwählt, daß man sie an die PAD weitergibt

Kein Anschluß unter dieser Nummer

Die PAD wiederum versucht eine Verbindung zu diesem Computer aufzubauen und gibt, wenn sie zustandegekommen ist, die Leitung an den Anrufer weiter. Sollte die PAD keine Verbindung bekommen, weil der Computer belegt ist oder er die Verbindung nicht annehmen will, so meldet sie das dem Anrufer. Wenn

PAD	Vorwahl	300 Baud	1200 Baud	1200/75 Baud
Augsburg	0821	36791	36781	36761
Berlin	030	240001	240081	240061
Bielefeld	0621	69011	59021	59041
Bremen	0421	170131	14291	15077
Dortmund	0231	57011	52011	52081
Düsseldorf	0211	329318	329249	320748
Essen	0201	787051	791021	793003
Frankfurt	069	20281	20291	20201
Hamburg	040	441231	441261	441281
Hannover	0511	326651	327481	327591
Karlsruhe	0721	60241	60381	60581
Köln	0221	2911	2931	2951
Mannheim	0621	409085	39941	39951
München	089	228730	228630	228758
Nürnberg	0911	20571	20541	20501
Saarbrücken	0681	810011	810031	810061
Stuttgart	0711	299171	299061	299291

Tabelle 1. Alle PADs in Deutschland auf einen Blick

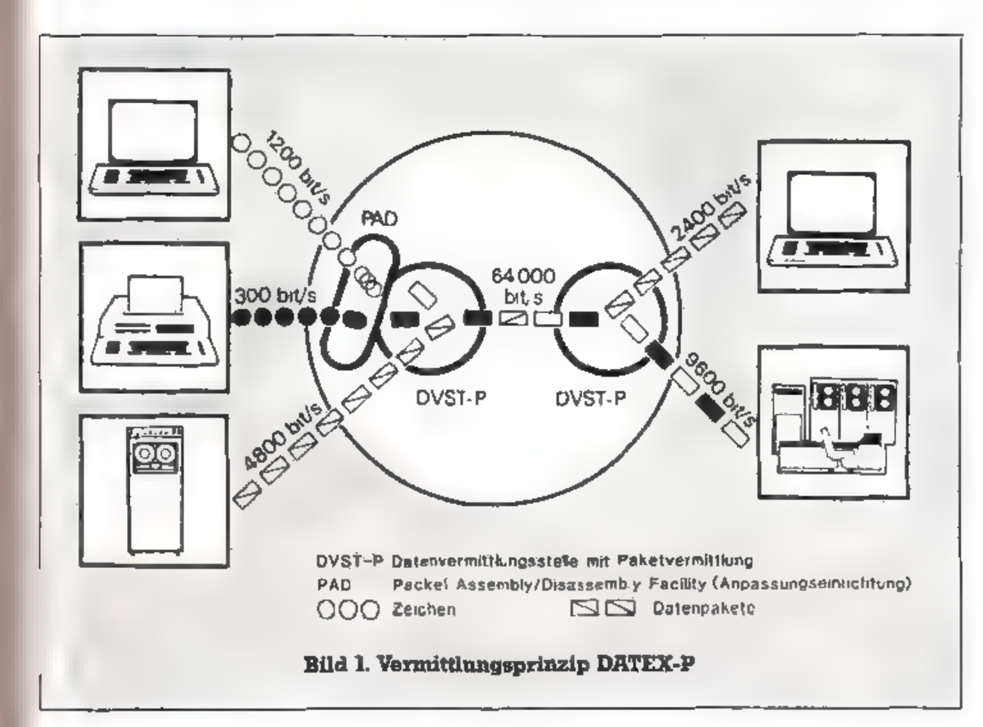


Bild 1. Vermittlungsprinzip DATEX-P

ein Computer eine Verbindung nicht annimmt, liegt das meist daran, daß der Anrufer eine R-Verbindung haben wollte.

Solche R-Verbindungen, das heißt Verbindungen, bei denen der Angerufene die Kosten übernehmen soll, gibt es zwar, aber in diesem Falle mußte man der NUA ein »R« und eine Leerstelle voranstellen. Das wäre dann der oben erwähnte Fall, in dem man ohne NUI eine Verbindung über »Datex-P« erhalten kann. Zur Zeit gibt es jedoch leider kaum noch Computer, die jedem kostenlos zugänglich sind. In den meisten Fällen sieht man immer nur die Meldung »Gebührenübernahme verweigert«. Hat man aber nun eine Verbindung zu einem Computer bekommen, so verläuft alles weitere genauso wie bei einer Mailbox, die man über das Telefonnetz angerufen hat.

Es wird jedoch fast immer als erstes nach der ID (Identifikation, das ist der Name, unter dem man dem Computer bekannt ist) und dem Paßwort gefragt. Wenn man die beiden Dinge nicht hat, dann kommt man nicht in den Computer hinein, er läßt sich also auf kein »Gespräch« mit einem ein. Wenn man eine solche Mailbox oder Datenbank nutzen möchte, dann kann man sich ohne weiteres als User dort eintragen lassen, natürlich ist das nicht kostenlos. Dazu besorgt man sich die Adresse der Mailbox oder Datenbank und schreibt einen kleinen Brief, in dem man erklärt, daß man diese Einrichtung gerne nutzen möchte und fragt, was man dazu tun muß. Dann werden sich die Betreiber dieses Systems bald bei einem melden und mitteilen, daß man nur eine gewisse monatliche Summe überweisen muß, um User zu werden. Leider sind verhältnismäßig wenige private Mailboxen im Datex-P-Netz vertreten, dafür aber umso mehr große Computeranlagen mit Unmengen an Daten. Man kann Verbindung zu Computern in der ganzen Welt aufnehmen.

Das Schöne daran ist, daß es nur ungefähr 0,2 Pfennig pro Minute teurer ist, als wenn man innerhalb von Deutschland mit einem Computer verbunden wäre. Auch sonst sind die Gebühren erstaunlich niedrig:

15	Mark	die NUI pro Monat
4	Pfennig	pro PAD-Zugang
5	Pfennig	pro Verbindung
1	Pfennig	pro Minute Datex-P
0,33	Pfennig	von 08 bis 18 Uhr
0,22	Pfennig	von 06 bis 08 Uhr und 18 bis 22 Uhr
0,11	Pfennig	von 22 bis 06 Uhr
		je 64 übertragene Bytes.

Die Preise pro Datenpaket (64 Byte) unterliegen außerdem noch einer Art »Mengenrabatt«, je mehr Daten man austauscht, umso billiger wird der Paketpreis. Damit kostet eine Datenbank-Recherche von 30 Minuten Dauer mit circa 7500 übertragenen Zeichen ungefähr 75 Pfennig und ein Dialog von 2 Minuten Dauer mit 2500 übertragenen Zeichen um die 20 Pfennig, allerdings ohne Berechnung der Telefongebühren und der Kosten für die NUI.

Einen Fehler hat Datex-P allerdings noch, und zwar muß derjenige, der von der nächsten PAD weiter entfernt ist, die Ferngesprächgebühren zahlen. Wenn man also mehr als 50 Kilometer von der nächsten PAD entfernt wohnt und nur innerdeutsche Computer erreichen will, dann kann man genausogut das Telefonnetz benutzen, denn die meisten Computer sind auch so zu erreichen.

Gar nicht so teuer

In diesen Datenbanken findet man dann, was das Herz begehrt, von Börsenständen über Kaufhausangebote bis zu Medikamenten etc. Das Schönste am Stöbern in Datenbanken ist der Überraschungseffekt, wenn man vielleicht sogar etwas entdeckt, das gar nicht zugänglich sein sollte. Übrigens ist auch die Mailbox der Post, die sogenannte »Telebox«, per Datex-P zu erreichen. Die NUA der »Telebox« ist 45 6210 40000 oder 45 6210 90000, als ID gibt man »INF100« ein und als Paßwort »TELEBOX«. Allerdings erreicht man mit dieser ID nur die »INFO-Telebox«, also nicht das echte Mailbox-System, sondern nur eine Demoversion, aus der man ersehen kann, wie die Telebox aufgebaut ist. Wenn man sich die NUA der »Telebox« ansieht, fällt auf, daß kein »R« davorsteht, also leider wieder nur etwas für Besitzer einer NUI.

Es sei hier jedoch noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen, daß es auch ohne NUI zulässig ist, das Datex-P-Netz zu benutzen. Was die Fernverbindungen per »Datex-P« angeht, so kann man natürlich nur Länder erreichen, die mit dem Deutschen Datennetz verbunden sind.

Jedes dieser Länder hat, wie im Telefonverkehr, seine Vorwahlnummer, die einfach vor die NUA gesetzt wird. Manche von diesen Netzen haben andere Übertragungsparameter, wovon der Anwender aber nichts merkt, da die Auslandsvermittlung die Parameter angleicht. In Bild 2 sind alle Länder, die man erreichen kann, aufgeführt. Die Vorteile von »Datex-P« lassen sich aber nur mit einer NUI voll ausschöpfen. Eine NUI zu beantragen ist dann kein Problem, wenn man einen Akustikkoppler oder ein Modem mit FTZ-Nummer an seinem Computer betreibt.

Den Antrag für die NUI kann man sich bei jedem Postamt holen oder zuschicken lassen. Zwischen den Anträgen für Telefon und denen für »Datex-P« ist schon äußerlich kein großer Unterschied zu sehen. Man kann sich auf dem Antrag den A-Teil des Paßwortes der NUI selbst aussu-

chen, und dann ein paar Tage später den B-Teil der NUI gegen Vorlage des Personalausweises beim nächsten Postamt abholen.

Eine Gefahr gibt es noch für Besitzer einer NUI. Wenn andere in den Besitz des A- und B-Teils dieser NUI kommen, dann können diese auf Kosten von deren Besitzer, Datex-P benutzen. Selbst ein prominenter Hakkerclub ist schon mal durch solche Umtriebe geschädigt worden. Man kann die Post zwar sofort verständigen, wenn man erfährt, daß Fremde die NUI mißbrauchen und zum Beispiel stundenlang Datenverbindungen mit USA aufrechterhalten, aber erstens dauert es meist bis zur monatlichen Abrechnung, bis man das merkt und außerdem wird die NUI von der Post nicht sofort gesperrt. In zwei oder drei Tagen können erhebliche Gebühren zusammenkommen.

Big Brother is watching you

In der ersten Zeit ist man, wenn man in Verbindung mit einem anderen Computer steht, manchmal noch etwas verwirrt, weil man nicht weiß, von wem der soeben auf dem Bildschirm erschienene Text abgeschickt wurde. Denn zuerst hat man nur die Verbindung zur PAD von »Datex-P« und auf einmal erscheint dann Text von dem Computer, den man erreichen wollte. Zwischendurch kann es jedoch vorkommen, daß sich die PAD mal wieder mit einer Bemerkung einschaltet. Man muß sich das folgendermaßen vorstellen: Die PAD ist ständig präsent, wie ein stiller Zuhorer.

Da die PAD ein Computer ist, hort sie natürlich nicht wirklich zu, sondern ist ständig damit beschäftigt, Pakete zu packen und Parameter anzupassen. Wenn sie aber nun einen für sie bestimmten Befehl bemerkt, mischt sie sich wieder ein. Um zum Beispiel die Verbindung zu einem Computer abzubrechen, braucht man nur Control-P eingeben, dann ist die PAD vorgewarnt: da kommt gleich ein Befehl für mich. Dann gibt man CLEAR ein und die PAD weiß, daß sie die Verbindung unterbrechen soll. Bei dem anderen Computer erscheint dann die Meldung »Abbruch auf Veranlassung der Gegenstelle«.

In diesem »Control-P«-Modus kann man der PAD auch allerlei andere Befehle geben. Das geschieht durch »SET«, worauf zwei durch einen Doppelpunkt getrennte Zahlen folgen. Die erste Zahl symbolisiert einen Befehl, die zweite einen Parameter. Welche Zahl welchem Befehl entspricht, kann man in einigen Mailboxen per Telefon nachlesen, am besten lädt man diese Liste gleich und läßt sie sich ausdrucken, denn es sind einige Seiten

»Datex-P« ist für diejenigen genau das Richtige, die nicht nur einmal im Monat in die örtliche Mailbox hineinschauen, um zu sehen, ob sie Post bekommen haben. Wer DFÜ aktiv betreibt und keine dreistelligen Zahlen mehr am Ende der Telefonrechnung sehen will, der ist mit »Datex-P« gut bedient, auch wenn er nur aus Spaß an der Freude Daten in die Ferne schickt. Allerdings, ohne NUI läuft (fast) nichts. (rl)

Weitere Informationen in DBP-Informationsbroschüre FTZ L 16-4 Bestell-Nr 93 (03/85)

Nordamerika	Südamerika	Europe			Afrika	Asien	Oceanien
Französische Antillen	Argentinien	Belgien	Irland	Portugal	Elfenbeinküste	Bahrain	Australien
Kanada	Brasilien	Dänemark	Italien	Schweden	Gabun	Hongkong	Indonesien
Vereinigte Staaten von Amerika (USA)	Franz. Gayana	Finnland	Luxemburg	Schweiz	Réunion	Israel	Neuseeland
	Panama	Frankreich	Niederlande	Spanien	Südafrika	Japan	Singapur
		Griechenland	Norwegen			Korea	
		Großbritannien	Österreich				

Bild 2. Liste der über Datex-P erreichbaren Länder



Bild 3. Datex-P-Vermittlungsnetz

Das kranke Kind der Post?

Btx ist ein neues und leistungsfähiges Medium. Leider hat es noch nicht die von der Post gewünschte Verbreitung gefunden.

Bildschirmtext ist eine neue Kommunikationsform. Sie basiert auf der Idee vorhandene Medien zu kombinieren und dadurch effektiver zu machen. Die Idee wurde im Jahre 1970 in England geboren. Sie basiert auf Kommunikationsmittel, die in fast jedem Haushalt zur Verfügung stehen. Das Fernsehgerät dient als Datensichtgerät, das Telefonnetz stellt die Verbindungsleitungen und ein Computer fungiert als Dateneingabegerät. Das sind die drei Hauptkomponenten. Damit der Computer die Btx-Daten auch in für ihn verständliche Signale umsetzen kann, benötigt man ein Btx-Modul. Dieses Modul überträgt die Daten über einen Akustikkoppler oder ein Modem an das Telefonnetz. Die beiden preiswertesten Computer, für die ein Btx-Modul erhältlich ist, sind der Commodore 64 und der ZX-Spectrum. Mit dieser relativ geringen Hardware ist der Einstieg in ein neues und leistungsfähiges Medium gewährleistet.

Ohne Begrenzung

Btx bietet dem Anwender einige Leistungsmerkmale: Aktuelle Informationen, schnelle Datenübermittlung und ein individueller Dialog mit dem Partner. Ein nicht zu unterschätzendes Merkmal ist die Übermittlung von Text und Grafik. Viele Informationen lassen sich durch diese Kombination einfacher, einleuchtender und attraktiver darstellen. In der europäischen Konferenz der Verwaltung für Post- und Fernmeldewesen, abgekürzt CEPT, haben sich 26 europäische Länder auf einen gemeinsamen Standard geeinigt. Der Datenübermittlung über Landesgrenzen hinweg liegt damit von der Hardwareseite nichts im Wege.

Was bringt's?

Im Oktober 1985 hatte der Btx-Dienst der Post 33861 Teilnehmer. 4500 davon sind Anbieter. Sie stellen Btx-Seiten zur Verfügung, die von allen oder von bestimmten Benutzergruppen abrufbar sind. So bieten zum Beispiel einige große Autofirmen ihren Händlern Informationen über Lagerbestände oder das Bestellwesen über Btx an. Die größte Benutzergruppe ist zur Zeit die Touristikbranche. Jedes örtliche Reisebüro, daß über Btx verfügt, kann Reservierungen darüber abwickeln. Durch den direkten und schnellen Dialog ist die Bedienerführung wesentlich einfacher, als bei dem guten alten Telex. Die Verbindung zur Zentrale wird über einen Computer realisiert, dadurch ergeben sich fast keine Verarbeitungszeiten. Für den nächsten Teilnehmer an diesem System stehen sofort die aktuellen Daten bereit. Auch für den privaten Teilnehmer gibt es eine Menge an hilfreichen Leistungen über Btx. So bietet der ADAC die Btx-Seiten »Pannenhilfe« und »Fährverbindungen« im Inland an. Für das Ausland stehen die Themen »Richtig versichert« und »Schöne Campingplätze in Europa« zum Abruf bereit. Von der Firma TS-Union kann man sich Informationen über den Wert bestimmter Autotypen holen. Die HUK-Coburg bietet ihren Versicherungsnehmern die Serviceleistung, Schadensfälle über Btx zu melden. In den Katalogen von einigen Versandhäusern kann man über Btx blättern und natürlich auch das Gewünschte bestellen.

Haare in der Suppe

Jeder Btx-Anbieter kann für das Abrufen seiner Seiten Gebühren verlangen, die zwischen 0,05 und 9,99 Mark liegen. Vor dem Abruf bekommt man die Gebühr angezeigt. Danach kann man entscheiden, ob

Gebühren für Btx

Anschluß- und Änderungsgebühren	65,00 Mark
Monatliche Gebühren	
Btx-Anschluß	8,00 Mark
Bereithalten einer Kennung	50,00 Mark
Anbieter bundesweit	50,00 Mark
Anbieter regional	50,00 Mark
weitere regionale Leitseiten	15,00 Mark
geschlossene Benutzergruppen GBG	50,00 Mark
Speichergebühren	
Informationsseiten bundesweit	7,5 Pfennig Seite/Tag
Informationsseiten regional	1,5 Pfennig Seite/Tag
zurückgelegte abgerufene Dialogseiten	1,5 Pfennig Seite/Tag
Eintrag in Verteilerlisten	0,5 Pfennig Seite/Tag
Eintrag in Listen der GBG	1,5 Pfennig Seite/Tag
Einträge von Mitbenutzern	5,0 Pfennig Seite/Tag
Verkehrgebühren	
Benutzung des Eingabesystems	0,02 Mark pro Minute
Sofortiges Einarbeiten von Seiten	0,10 Mark pro Seite
Zeitversetztes Einarbeiten von Seiten	0,05 Mark pro Seite
Bearbeiten von Datenträgern	20,00 Mark pro Datenträger
Abruf von Seiten fremder Regionen	0,02 Mark pro Seite
Absenden von Antwortseiten	0,30 Mark pro Seite
Absenden von Mitteilungen	0,40 Mark pro Seite

Die Verkehrs- und Speichergebühren treten erst am 1. Juli 86 in Kraft.

man die Seite trotzdem aufruft. Daß noch Fehler in diesem System stecken, hat auf eindrucksvolle Weise der Chaos Computer Club in Hamburg bewiesen. So bot dieser Computer Club eine kostenpflichtige Btx-Seite an. Durch einen Mangel in dem Datenschutz von Btx konnte sich dieser Club unter der Kenn-Nummer einer Bank anmelden und seine eigene Seite so oft abrufen, wie er wollte. Da man als Eingabegerät einen Computer verwendete, ließen sich Eingabefolgen, die man für den Aufruf einer solchen Seite benötigte, speichern und immer wieder abrufen. Der Preis für einen Abruf betrug knappe 10 Mark. Innerhalb weniger Tage schuldete die Bank dem Chaos Computer Club 115000 Mark für das viele Abrufen seiner Btx-Seite. Damit ist bewiesen, daß die Post an dem System noch einige Verbesserungen vornehmen muß. Die Zukunftsvorstellungen der Post sind mit einem System, daß von einer Handvoll »Hacker« geknackt werden kann, nicht zu realisieren.

Schwerlich ist nach einem solchen Vorfall jemand zu bewegen, sein Bankkonto über Btx zu verwalten.

Ohne Kompaß

Leider ging aber die Post den falschen Weg. Um ein solch teueres Medium weit verbreiten zu können, muß das Leistungsangebot dementsprechend hoch sein. Das heißt: das Angebot an Leistungen, die über Btx besser oder komfortabler erreichbar sind, als mit einem anderen Medium, muß gegeben sein. Erst wenn viele Anbieter interessante Leistungen anbieten, steigen private Benutzer in dieses Medium ein. Im Bereich der privaten Anwender die Zukunft von Btx zu sehen ist richtig. Nur in der Anfangsphase stimmt das nicht. Die Zukunftsaussicht für die Verbreitung von Btx sind nach Aussagen des Btx-Experten eines Herstellers, der Hard- und Software für Btx anbietet, trotzdem gut: »Btx wird in dem kommerziellen Bereich im Jahr 86 einen großen Aufschwung bekommen, da viele die große Leistungsfähigkeit dieses Mediums erkennen. Der private Anbieter steigt erst 1989 groß in Btx ein, denn bis dahin ist Btx preiswerter geworden und ein umfassendes Angebot gesichert.« Ob sich diese Aussage erfüllt bleibt abzuwarten. Im Moment scheint eher das Gegenteil der Fall zu sein. Zur Zeit verlangt die Post noch keine Verkehrs- und Speichergebühren. Der Termin für das Inkrafttreten dieser Gebühren sollte der 1. Januar 1986 sein. Er wurde auf den 1. Juli 1986 verlegt. Gerade für die Anbieter erhöhen sich die Kosten für Btx dann wesentlich. Ohne leistungsstarke Anbieter von guter Information ist Btx wie die Suppe ohne Salz. Bleibt zu hoffen, daß der Zeitpunkt für die weiteren Gebühren noch weiter verschoben wird, da gerade jetzt preiswerte Btx-Module für Heimanwender angeboten werden. Nur durch diese breite Streuung in den privaten Anwenderbereich könnte das kranke Kind der Post gesunden. (hb)

Telebox — die Mailbox der Post

Mit den neuen Dienstleistungen bietet die Post seit kurzem eine Mailbox an. Damit ist für private wie kommerzielle Postkunden ein weiterer professioneller Weg zur Welt der Datenübermittlung geöffnet.

Bisherige Mailboxen wurden fast ausschließlich von Privatpersonen betrieben. Für den professionellen Einsatz sind diese Boxen aus mehreren Gründen nicht geeignet. Die Ausstattung entspricht oft nicht den Postbestimmungen. Die verwendeten Modems sind nicht selten selbstgebastelt oder es werden Apparate entwickelt, die den Hörer nach dem Klingelzeichen selbst abnehmen und auf einen Akustikkoppler legen. Wenn die Post solche nicht genehmigten Anlagen aufspürt, muß der Mailboxbetreiber sein Hobby von einem Tag auf den anderen einstellen. Die darin abgelegten Meldungen sind dann für immer verloren.

Mit Telepost bietet die Post einen Mailboxservice an. Jeder kann diesen Postdienst anwählen, um sich die Informationsseite anzusehen. Die Leistungen nutzen darf aber nur, wer sich bei der Post angemeldet hat und wem eine Teilnehmerkennung und das Paßwort zugeteilt wurde.

Jedes Telefon kann zum Kontakt mit der Box genutzt werden, egal wo auf der Welt man sich befindet. Auch Datex-P-Teilnehmer können an diesem System teilnehmen, wenn ein zusätzliches Protokoll verwendet wird (P20B). Um die Umsetzung der unterschiedlichen Baudraten bei diesem System braucht man sich dabei ebenso wenig zu kummern, wie um die technischen Unterschiede der Telefonsysteme im Ausland. In anderen Ländern haben sich elektronische Briefkästen gegenüber Telex schon durchgesetzt. Die Gründe dafur sind vielfältig. Jeder Teilnehmer kann zu jeder Zeit und von jedem Ort Nachrichten an einen anderen Teilnehmer übergeben. Wartezeiten wegen belegter Telefonleitung gibt es nicht. Die Datenübermittlung findet wesentlich schneller statt als bei Telex, die Übertragung ist dadurch sicherer und billiger. Ein Telex nach USA kostet zirka zehnmal mehr als ein entsprechender Datentausch über die Mailbox. Jede Mitteilung läßt sich an einen Empfänger, an eine Gruppe oder an ein sogenanntes schwarzes Brett (also an alle Teilnehmer der Telebox) adressieren. Da die Mitteilungen mit einer Kopfzeile versehen sind, lassen sich vordringliche Meldungen schnell von anderen unterscheiden. Weiterleiten von Nachrichten an andere Teilnehmer ist mit oder ohne Hinzufügen von Zusatzen einfach und schnell möglich. Um Adressen anderer Teilnehmer leichter zu finden, gibt es Verzeichnisse mit Kurznamen.

Diese Leistungen kann jede private Mailbox auch bieten, aber die Post stellt noch weitere zur Verfügung, den »elektronischen Aktenschrank«. Dabei übernimmt die Telebox die Aufgabe eines privaten Massenspeichers mit Datenbank-Struktur. Also eine Art »staatlich gepufferte RAM-Erweiterung« auf Leihbasis. Die Namensgebung und das Anlegen der Ablagefacher führt der Benutzer selbst durch. Dort lassen sich oft benötigte Texte speichern, bei Bedarf abrufen und nach dem Eingeben der neuen Daten wieder verwenden.

Durch die hohen Gebühren lohnt sich dieser Leistungsdienst allerdings für die privaten Anwender zur Zeit nicht. Für alle kommerziellen Postteilnehmer, die viel mit dem Ausland korrespondieren, ist sie eine sehr gute Alternative zum fast veralteten Telex. (hb)

Gebühren für Telebox:

Bereitstellen einer oder mehrerer Telebox-Adressen 65 Mark
Grundgebühr monatlich 40 Mark
Belegungsgebühr pro Minute 0,30 Mark
Speichergebühr pro Tag und Einheit von 2 KByte 0,03 Mark
Adressiergebühr je Adresse 0,10 Mark
Mindestgebühr für Nutzung je 30 Tage 40 Mark
Übermittlung in Systeme anderer Lander
Mindestgebühr für

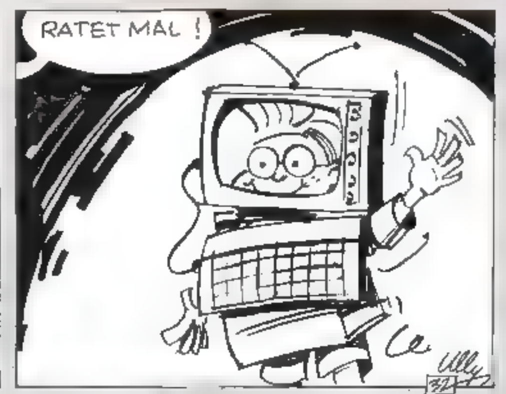
	2 KByte	weitere 2 KByte
Europa	0,70 Mark	0,10 Mark
USA	1,20 Mark	0,25 Mark
Kanada	1,25 Mark	0,25 Mark
Sonstige	1,45 Mark	0,35 Mark

Beratung über Telebox erhält man bei:
Fernmeldetechnisches Zentralamt, Referat T 21, Postfach 5000, 6100 Darmstadt, Tel. (06151) 834641

Die Antragstellung erfolgt bei:
Fernmeldeamt Mannheim, Anmeldestelle für Fernmeldeeinrichtungen, Postfach 7300, 6800 Mannheim 1, Tel (0621) 24853

Kosinus von GUBA & ULLY





Konzert für Akustikkoppler

Das »DFÜ-Fieber« breitet sich aus. Ein Akustikkoppler nach dem anderen erscheint neu auf dem Markt. Bei einer solchen Auswahl fällt einem die Entscheidung bei dem Kauf eines Akustikkopplers nicht leicht. Am besten überlegen Sie sich zuerst, welche Kriterien Ihr Gerät erfüllen soll, und suchen sich dann anhand der

»DFÜ« ist gefragt wie nie zuvor. Wir haben die aktuellsten Angebote des Akustikkoppler-Marktes für Sie zusammengestellt.

Marktübersicht das richtige heraus. Es sollte eigentlich für jeden etwas passendes dabei sein. In der Spalte »Stromversorgung« steht B für Batterie, A für Akkumulator, N für Netzteil und C, wenn die Stromversorgung über die Schnittstelle zum Computer geschieht. Alle Daten beruhen auf Angaben der Anbieter. Sollte ein Gerät von mehreren Anbietern vertrieben werden, so wird hier nur das preisgünstigste Angebot aufgeführt (rl)

Bezeichnung	a) Anbieter b) Preis c) FTZ-Nr. d) Baudrate	a) Duplex b) Answer/Originate c) Automode	a) Stromvers. b) Anzeigen c) Schnittstelle	Besonderes
Akustikkoppler-Modul	a) Drust b) 99 Mark c) nein d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) B/A/N/C b) keine c) C 64	Auch als Bausatz für 59 Mark erhältlich
AS-A 2480	a) Stockem b) 158 Mark c) nein d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) N b) LED c) RS232C	Anzeige Call/Answer und Ein/Aus
AS-A 2480 (Commodore 64)	a) Stockem b) 188 Mark c) nein d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) N b) LED c) User-Port	Mit Terminalprogramm »High-Term« Anzeige Call/Answer und Ein/Aus
AS-A 2480 (Apple II)	a) Stockem b) 228 Mark c) nein d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) N b) k.A. c) Gameport	Mit Terminalprogramm Teleterm 3.0 Für Apple IIe/II+
Hitrans-Muff	a) CDI b) 239 Mark c) ja d) 300/1200 Baud	a) nein b) nein c) nein	a) B/A/N b) LED c) V.24	Anzeige CD, Power Ist nur ein Sendeteil
AS-A 2480 (CPC-464)	a) Stockem b) 248 Mark c) nein d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) N b) k.A. c) RS232C	Inklusive Schnittstellenkabel und Terminalprogramm »High-Term«
Transbit/I	a) Schmidtke b) 249 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) ja	a) B/A/N/C b) LED c) V.24	Anzeige CTS/ANS/ORIG
Ascom (Commodore 64)	a) Dynamics b) 279 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) N b) LED c) C 64-Expansionsport	Anzeige CTS Mit Terminalprogramm Contakt 64
dataphon s21d	a) Wörlein b) 298 Mark c) ja d) 300 Baud	a) nein b) ja c) ja	a) B/A/N/C b) LED c) V.24	Anzeige CTS/ANS/ORIG Stromversorgung auch vom Computer möglich
Sonic 300	a) Computer-Hüsli b) 298 Mark c) ja d) 300 Baud	a) nein b) ja c) ja	a) B/A/N b) LED c) V.24	Anzeigen ready/standby/level Selbsttest
Black Box C Akustikkoppler	a) Wetronic b) 298 Mark c) ja d) 300 Baud	a) nein b) ja c) k.A.	a) N/C b) LED c) V.24/TTY	Anzeige ANS, ORIG

Bezeichnung	**a) Anbieter** **b) Preis** **c) FTZ-Nr.** **d) Baudrate**	**a) Duplex** **b) Answer/ Originate** **c) Automode**	**a) Stromvers.** **b) Anzeigen** **c) Schnittstelle**	**Besonderes**
Ascom (Atari)	a) Dynamics b) 298 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) N b) LED c) Joystickport	Anzeige CTS Mit Terminalprogramm Contakt XL für Atari 400/800 und XL
Hitrans 300 C	a) CDI b) 298 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) B/N b) LED c) V.24	Anzeige DCD, Power Induktives Empfangsteil
AC-3	a) Tandy b) 298 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) N b) LED c) RS232C	Anzeige CTS
dataphon s21/23 d	a) Wörlein b) 359 Mark c) ja d) 300-1200 Baud	a) nein b) ja c) ja	a) B/A/N b) LED c) V.24	Anzeige CTS/ANS/ORIG Btx-fähig Baudraten wählbar
Protek	a) Unitronic b) 495 Mark c) nein d) 300 Baud	a) nein b) nein c) nein	a) B/A/N b) LED c) V.24	
Black Box P Akustikkoppler	a) Wetronic b) 498 Mark c) ja d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) B/A/N/C b) LED c) V.24/TTY	Anzeige RXD,TXD
Hitrans 300 P	a) CDI b) 498 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) B/A/N b) LED c) V.24	Anzeige DCD, Power Induktives Empfangsteil, Echosperre
Black Box 1200 Akustikkoppler	a) Wetronic b) 598 Mark c) k.A. d) 1200/1200 1200/75	a) ja b) ja c) nein	a) B/A/C b) LED c) V.24/TTY	Umschaltbar 1200/75 oder 1200/1200 Baud
Black Box 1200 Akustikkoppler	a) Wetronic b) 598 Mark c) ja d) 1200/75 Baud	a) nein b) nein c) k.A.	a) B/A/N/C b) LED c) V.24/TTY	Anzeige RXD, TXD
Hitrans-Btx	a) CDI b) 598 Mark c) ja d) 1200/75 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) B/A/N b) LED c) V.24 DBT 03	Anzeige DCD, Power Induktives Empfangsteil
Hitrans-1200/ 1200	a) CDI b) 598 Mark c) ja d) 1200/1200 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) B/A/N b) LED c) V.24	Anzeige DCD, Power Induktives Empfangsteil
Black Box U Akustikkoppler	a) Wetronic b) 598 Mark c) ja d) 300 Baud 1200 Baud	a) ja a) nein c) k.A.	a) B/A/C b) LED c) V.24/TTY	Anzeige RXD,TXD
Hitrans-U	a) CDI b) 598 Mark c) ja d) 300/1200 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) B/A/N b) LED c) V.24	Anzeige DCD, Power Induktives Empfangsteil, Baudrate umschaltbar
CTK 2002	a) CTK-Systeme b) 638 Mark c) ja d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) C b) LED c) V.24	Anzeige ANS, DCD, RXD, TXD, EIN Induktive Signalaufnahme. Preis mit Netzteil
CTK 3005	a) CTK-Systeme b) 678 Mark c) ja d) 300 Baud	a) nein b) ja c) nein	a) A/N b) LED c) V.24	Anzeige DSR, DCD, TXD, RXD. Mit Akku beträgt der Preis 748 Mark

Bezeichnung	a) Anbieter b) Preis c) FTZ-Nr. d) Baudrate	a) Duplex b) Answer/ Originate c) Automode	a) Stromvers. b) Anzeigen c) Schnittstelle	Besonderes
ST 300	a) Stoll b) 712 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) A/N b) LED c) V.24/20 mA	Anzeige RTS, DCD, DTR, umschaltbar auf Btx-Option, V.23-Steckmodul für 1200 Baud
CX-21 DB	a) Epson Mirwald b) 748 Mark c) ja d) 300 Baud	a) ja b) ja c) nein	a) A/N b) LED c) V.24	Anzeige Power, Ready Umschaltbar auf USA-Telefonnorm
Mak 23	a) Datentechn. b) 827 Mark c) ja d) 1200/1200 1200/75 Baud	a) ja b) nein c) ja	a) A/N/C b) keine c) V.24	klein, handlich, leicht Höreranhopplung induktiv
Mak 23 Btx	a) Datentechn. b) 827 Mark c) ja d) 75/1200 Baud	a) ja b) nein c) ja	a) A/N/C b) keine c) V.24	klein, handlich, leicht Für Bildschirmtext induktiv gekoppelt
Mak 21	a) Datentechn. b) k.A. c) k.A. d) 300/300 Baud	a) ja b) ja c) ja	a) A/N/C b) keine c) V.24	klein, handlich, leicht Höreranhopplung induktiv

Erklärung der Abkürzungen in der Spalte »Besonderes«.

ANS	: Answer-Mode
CTS	: Clear to send (Sendebereit)
DCD	: Empfangssignalpegel
DSR	: Betriebsbereitschaft
DTR	: Terminal betriebsbereit
ORIG	: Originate-Mode
RTS	. Sendeteil einschalten
RXD	: Received Data (Empfangsdaten)
TXD	: Transmitted Data (Sendedaten)

Anbieterverzeichnis

CDI Informationssysteme, Tauentzienstr. 1, 1000 Berlin 30, 030/246018
CTK-Systeme, Dümanstr. 82, 5060 Berg.Gladbach, 02204 6036,
Das Computer Haus, Münchner Str. 48, 8025 Unterhaching, 089 6.9048
Datentechnik Intercom, Cosimastr. 4, 8000 München 8, 089 9.9.20
Drust Fotoelektronic, Darmstädterstr. 77, 6103 Griesheim, 06155/2263
Dynamics, Große Bäckerstr. 11, 2000 Hamburg 1, 040/368147
Epson Deutschland, Zülpicher Str. 6, 4000 Düsseldorf, 0211 5603-0
Schmidtke Electronic, Sandkaulstr. 84, 5100 Aachen, 0241/23217
Schramm ZX-Software, Freiligrathstr. 5, 2300 Kiel 1, 0431/554583
Stockem Computertechnik, Berghausen 13, 5778 Meschede, 0291/1221
Stoll EDV-Peripherie, Lessingstraße 30, 5303 Bornheim 1, 02222/1017
Tandy Corporation, Christinenstr. 1, 4030 Ratingen 1
Unitronic, Münsterstraße 338, 4000 Düsseldorf 30, 0211/626364
Wetronic Automation, Heidemannstraße 1, 8000 München 45, 089/3.11061
Wörlein, Hindenburgstr. 37, 8501 Cadolzburg, 09103/8294

Terminal-Programme im Überblick

Ständig wird der Markt um neue Terminal-Programme bereichert. Dabei ist es nicht immer leicht, die Spreu vom Weizen zu trennen.

»Ich möchte mit meinem Terminal-Programm gerne 30 Seiten Text übertragen.«

»Dafür empfehle ich Ihnen das Programm x, das hat einen Textspeicher von 40 KByte.«

»Ist ja toll, und dann möchte ich auch Programme von 30-KByte-Länge übertragen.«

»Dafür nehmen Sie am besten das Programm y, denn das arbeitet mit der z-Übertragungsform.«

»Aha, und wieviel Textspeicher hat dieses Programm?«

»Textspeicher soll es auch noch haben, dafür haben Sie doch das Programm x.«

»Aber dann muß ich ja zwei Programme kaufen.«

»Richtig, allerdings könnte ich Ihnen noch ...«

Wir wissen nicht, was der nette Verkäufer empfiehlt, wir empfehlen unsere neueste Marktübersicht. Damit sollte es nicht schwerfallen, für jede Anwendung das richtige Terminal-Programm zu finden.

Noch einige Erklärungen zu den verwendeten Abkürzungen. Wenn bei der Preisangabe »mit AK« steht, so bedeutet das, daß in dem angegebenen Preis gleich ein Akustikkoppler enthalten ist. G, U, und K in der Spalte »Parität« steht für gerade, ungerade und keine Parität. Stehen mehrere Angaben, durch Querstriche getrennt, in einer Spalte, dann kann man softwaremäßig zwischen verschiedenen Einstellungen wählen. Alle Daten beruhen auf Anbieterangaben. (rl)

Name	a) Anbieter b) Preis in Mark c) Datenträger	a) Baudrate b) Datenbits c) Stopbits	a) Voll/Halb-Duplex b) Parität c) Autoreturn	a) Tastatur ASCII/Deutsch b) Drucker CBM/ASCII/Deutsch c) Up/Download	a) Empfang speichern b) Files senden c) Programm-übertragung	Besonderes
Commodore 64						
Terminal & Telefon	a) Drust b) 25 c) Disk	a) 300 b) 7 c) 2	a) V b) K c) nein	a) A b) C c) ja	a) nein b) nein c) nein	Funktionstasten-belegung
Dataterm 64	a) Streber b) 50 c) Disk	a) 10—1200 b) 5—8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Automatisches Xon-Xoff
Vip-Terminal	a) Erbrecht b) 80 c) Disk	a) 50—1200 b) 7 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Autodial + Nummern-speicher, 80 Zeichen
Terminal 64	a) Dynamics b) 98 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D/A b) D/A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Texteditor, Wandler, Teleterm-Norm
KOM 64	a) CTK b) 118 c) Disk	a) 75—1200 b) 5—8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) k.A. c) nein	Mit Interface
Teleterm 3.0	a) Software Expr. b) 145 c) Disk	a) 50—1200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Mit Interface, stellt Übertragungsnorm
High-Term C 64	a) Stockem b) 188 mit AK c) Disk	a) 300—1800 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Texteditor, Umwand-lung von ASCII-Files in Programme
Multicom V 1.3	a) Software Expr. b) 198 c) Disk, Modul	a) 75—1200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) ja	Mit Interface. Automatische Parameter-einstellung
Contakt 64	a) Dynamics b) 279 mit AK c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Nur mit Ascom-AK
Schneider						
Teleport (664/6128)	a) Wörlein b) 59 c) Disk, Kass.	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Wahlweise deutsche/englische Menüs
Terminalstar (464)	a) Computer-laden b) 80 c) Disk	a) 30—1200 b) 7/8 b) 1/22	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D/A b) D/A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Texteditor
Tele-Terminal 300 S (464/664)	a) MCL b) 128 c) Disk	a) 300 b) k.A. c) k.A.	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Inclusive Schnittstelle
High-Term CPC (464)	a) Stockem b) 248 mit AK c) Disk, Kass.	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G c) ja	a) A b) A c) ja	a) nein b) ja c) nein	Texteditor, Wandler
Atari						
Dataterm XL (XL)	a) Wörlein b) 59 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Wahlweise Atari-DOS 2 oder DOS 3
Chat! (520 ST)	a) Computer-Hüsli b) 99 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) A b) A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Xmodem-Protokoll
Teleterm XL (XL)	a) Münzenloher b) 149 c) Disk	a) 300 b) 8 c) 1/2	a) V b) K c) k.A.	a) A/D b) A/C c) ja	a) ja b) ja c) nein	Mit RS232-Interface
S-Term (520 ST)	a) Münzenloher b) 149 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) A b) A c) ja	a) ja b) ja c) ja	Schnell, da in »C« geschrieben

Name	a) Anbieter b) Preis in Mark c) Datenträger	a) Baudrate b) Datenbits c) Stopbits	a) Voll/Halb-Duplex b) Parität c) Autoreturn	a) Tastatur ASCII/Deutsch b) Drucker CBM/ASCII/Deutsch c) Up/Download	a) Empfang speichern b) Files senden c) Programm-übertragung	Besonderes
Contakt XL (400/800 und XL)	a) Dynamics b) 298 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Funktionstasten-belegung
ST-Comm (520 ST)	a) Softline b) ca. 350 c) Disk	a) 50—19200 b) 7/8 b) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A/D b) A/D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Keyboard-Macros, Terminalemulator
Spectrum						
ZX-Telecom	a) Schramm b) 50 c) Kass., Microdrive	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A/D b) A/D c) ja	a) nein b) ja c) ja	Kompatibel zu Tasword, 32, 42, 64-Zeichen
Basys-ZX	a) Bauz b) 65 c) Microdrive	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) A/D b) A/D c) ja	a) k.A. b) ja c) ja	Übersichtliche Menüs
Tekos	a) Hansesoft b) 89 c) Kass., Microdrive, Wafadrive	a) 300 b) 8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) ja	a) A b) A c) ja	a) nein b) ja c) nein	verschiedene Scrollarten wählbar
Tele-Terminal 300 S	a) MCL b) 98 c) Disk, Kass.	a) 300 b) k.A. c) k.A.	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	serielle Schnittstelle ist nicht nötig
Verschiedene						
Terminal Emulator II Modul (TI 99/4A)	a) Computer-Hüsli b) 98 c) Modul	a) 110—300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) A b) A c) nein	a) ja b) ja c) ja	Sprachsynthesizer wird unterstützt
Terminal Emulator IV (TI 99/4A)	a) Computer-Hüsli b) 98 c) Disk	a) 110—19200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) A b) A c) nein	a) ja b) ja c) ja	32-KByte-Erweiterung nötig
Videotex plus (Tandy 2000)	a) Tandy b) 108 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Autolock on-Dateien
Asynchr. Übertragung 2.0 (IBM-PC)	a) Computer-Hüsli b) 148 c) Disk	a) 75—9600 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) A/D b) A/D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Auch für Kompatible
Telemail (Apple II e/+)	a) Wörlein b) 59 c) Disk	a) 300 b) 7/8 c) 1/2	a) V b) k.A. c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Anschluß an Game-Connector
BK-Term (Apple II und IBMs)	a) B&K b) 198 c) Disk	a) 110—9600 b) 7/8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) ja	a) k.A. b) k.A. c) i.V.	a) ja b) ja c) i.V.	komfortable Menüsteuerung
Terminal/CMD (Genie I/II, TRS 80)	a) Schmidtke b) 198 c) Disk	a) 18,75—307200 b) 7/8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) k.A.	a) k.A. b) k.A. c) ja	a) ja b) ja c) ja	Inklusive Schnittstelle
Basys-PC (TA PC8)	a) Bauz b) 248 c) Disk	a) 110—9600 b) 5—8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) nein	a) D b) D c) ja	a) ja b) ja c) ja	Simultanprotokoll auf Disk, Drucker
Call Comterm (MSX)	a) Jöllenbeck b) 298 c) Disk, EPROM	a) 50—19200 b) 5—8 c) 1/2	a) V b) U/G/K c) ja	a) D b) D c) nein	a) ja b) ja c) ja	Ist Zubehör bei RS232C-Schnittstelle
K&K Com (CP/M)	a) Wolf b) 568 c) Disk	a) 75—19200 b) 5—8 c) 1/2	a) V/H b) U/G/K c) ja	a) k.A. b) k.A. c) k.A.	a) ja b) ja c) nein	Xon-Xoff

B&K Brösius & Köhler, Berliner Straße 23, 5600 Wuppertal 2, 0202/665779
Bauz Interfaces Kirchhofsallee 14 2730 Zeven, 04281/1577
Computerladen, Kreuzstr 9 8940 Memmingen, 08331/5942
CTK Systeme GmbH Dolmanstr 82 5060 Berg.Gladbach 02204/60361
Das Computer-Hüsli, Münchner Str 48, 8025 Unterhaching, 089/619048
Drust Fotoelektronic, Darmstädterstr 77, 6103 Griesheim, 06155/2263
Dynamics, Große Bäckerstr 11, 2000 Hamburg 1, 040/36 6147
Erbrecht Claus F., Lappenbergsallee 37 2000 Hamburg 20, 040/8505256
Hansesoft GmbH, Rebenacker 1a 2000 Hamburg 54 040/5711385
Jöllenbeck GmbH, Im Dorf 5, 2730 Weertzen, 04287/691-5
MCL — Microcomputerladen, Lietzenburgerstr 90 1000 Berlin 15 030/8826591
Schmidtke Electronic, Sandkaulstr. 84, 5100 Aachen, 0241/23217
Schramm ZX-Software, Freiligrathstr. 5, 2300 Kiel 1, 0431/554583
Softline, Schwarzwaldstr 8a, 7602 Oberkirch, 07802/3707
Stockem Computertechnik Berghausen 13, 5778 Meschede, 0291/1221
Tandy Corporation Christinenstr 11, 4030 Ratingen 1
Wolf Elektronik Buchweg 11, 8751 Heimbuchenthal 06092/1999
Wörlein GmbH & Co.KG Hindenburgstr 37 8501 Cadolzburg 09103/8294

Terminal-Software für Ihren Computer

Briefe verschicken, Informationen sammeln und Kontakte knüpfen, all das und vieles mehr zählt zu den fantastischen Möglichkeiten der DFÜ. Und es geht sogar mit geringem finanziellen Aufwand.



DFÜ ist faszinierend: Über Heimcomputer, Akustikkoppler und entsprechende Software Daten mit einer weit entfernten Mailbox austauschen. Oder sollen nur die neuesten Programme von Freund zu Freund übertragen werden? Schließlich spart man sich so eine Menge Arbeit, denn man muß die Programme nicht immer aufs Neue in den Computer tippen. Handelt es sich dabei nur um einen nicht erreichbaren Traum? Nein, ganz und gar nicht, denn DFÜ läßt sich sogar ohne großen finanziellen Aufwand realisieren. Alles, was man in der Regel für eine Grundausstattung benötigt, sind: ein Computer, ein Akustikkoppler und spezielle DFÜ-Software.

Damit für Sie der Einstieg in die DFÜ möglichst problemlos und einfach ist, empfehlen wir Ihnen die optimale DFÜ-Konfiguration für die folgenden Computer: Atari 800XL/130XE, Atari 260/520 ST, Schneider CPC 464/664, Spectrum, MSX und den Commodore 64. Bedenken Sie aber bitte, daß wir nur die gängigen 300 Baud-Versionen berücksichtigt haben. Die neueren, wesentlich schnelleren Lösungen mit 1200 Baud haben wir nicht in Betracht gezogen. Derzeit gibt es nur sehr wenige Mailboxen in Deutschland, die diesen Standard benutzen.

Zusätzlich zu den Hard- und Softwarekosten entstehen für Sie keine weiteren, ständigen Kosten. Dafür aber müssen Sie selbstverständlich Ihre verbrauchten Telefoneinheiten bezahlen. Und damit das Vergnügen für Sie trotzdem nicht allzu teuer wird, speziell wenn Sie planen, häufig DFÜ zu betreiben, dann sollten Sie die Anschaffung eines Gebührenzählers in Betracht ziehen.

Zum Schluß noch eine Bitte: Kaufen Sie sich keinen Akustikkoppler, der nicht FTZ-zugelassen ist. Sollte es mit solchen, nicht geprüften und nicht genehmigten Geräten einmal Schwierigkeiten geben, müssen Sie entweder mit einer Beschlagnahmung der Hardware oder mit finanziellen Folgen rechnen. Halten Sie sich also an die Bestimmungen, selbst wenn sie auf den ersten Blick nicht verständlich scheinen. Die Post versucht eben, Probleme mit dem Telefonnetz zu vermeiden. Schließlich gehört das zu ihren Aufgaben. (wb)

Atari 800XL/130XE

DFÜ läßt sich mit dem Atari relativ preiswert realisieren. Von den kommerziellen Programmen, die hierfür erhältlich sind, bieten sich vor allem zwei Systeme besonders an. Das erste nennt sich »Teleterm«. Zusätzlich zur Computerkonsole benötigt man ein Diskettenlaufwerk und einen Akustikkoppler. Eine serielle Schnittstelle ist zum Betrieb nicht notwendig, da Teleterm die Joystickports umprogrammiert. Ein entsprechendes Kabel ist im Lieferumfang enthalten. Das Programm selbst ist aufgrund seiner Menütechnik sehr benutzerfreundlich. Mit einem Preis von 150 Mark für Teleterm und rund 300 Mark für einen Akustikkoppler ist man schon dabei.

Als Alternative bietet sich der Ascom-Koppler für den Atari an. Der Vorteil dieses Systems ist, daß sowohl Koppler als auch die Schnittstelle (über Joystickports) und natürlich die Software auf Diskette im Lieferumfang enthalten sind. Der Akustikkoppler wird mit einem Klettband am Telefonhörer befestigt. Die benötigte Hardware ist in einem kleinen Kästchen untergebracht. Zur Stromversorgung benötigt man noch ein separates Netzteil, das allerdings nicht im Preis enthalten ist. Nachteil des Ascom-Kopplers: Bei Systemwechsel kann man diesen Akustikkoppler nicht mehr weiterverwenden. Dafür läßt sich für nur rund 300 Mark äußerst kostengünstig DFÜ betreiben.

Vor allem für diejenigen, die bereits eine RS232-Schnittstelle für den Atari besitzen, bietet sich noch die Möglichkeit, auf ein Public Domain-Programm zurückzugreifen. Die Software ist also in diesem Fall so gut wie umsonst und steht den kommerziellen Programmen in Qualität und Leistung meist kaum nach. Zudem ist ein Diskettenlaufwerk, je nach verwendetem Programm, nicht unbedingt notwendig. Ein entsprechendes Verbindungskabel zwischen Interface und Akustikkoppler muß man sich dann allerdings selbst basteln. Verfügt man jedoch noch nicht über eine Schnittstelle, so kommt diese Lösung doch etwas teuer. Für eine RS232-Schnittstelle muß man nämlich rund 400 Mark bezahlen und kommt so bei einem Preis von rund 300 Mark für einen

Akustikkoppler auf Gesamtkosten von zirka 700 Mark

(Wolfgang Czerny/wb)

DFÜ mit MSX

Der Toshiba-MSX und der SVI-X'Press 738 besitzen von Haus aus eine RS232-Schnittstelle. Für alle anderen Modelle muß ein nicht gerade billiges Interface gekauft werden. SVI-Importeur Jöllenbeck bietet für 298 Mark eine solche Schnittstelle für alle MSX-Computer an. Bei den Akustikkopplern gibt es keine Auswahl-Beschränkungen.

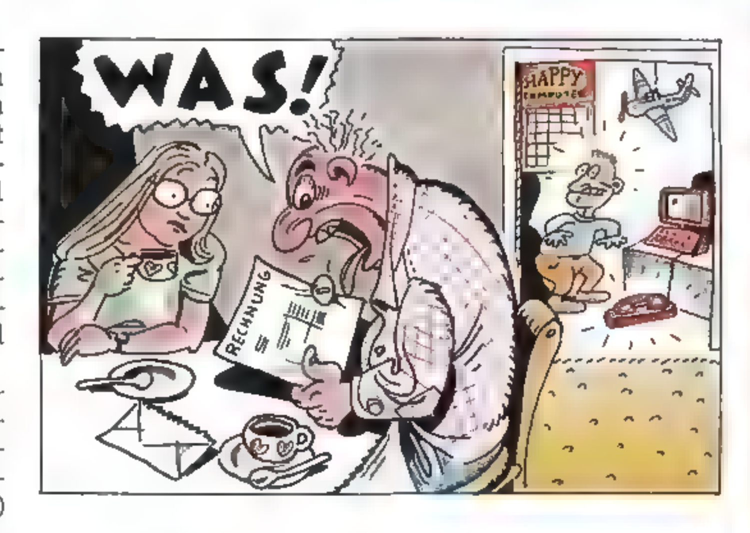
Der Software-Tip stammt von RVS: »MSX-Com« bietet alle wichtigen Funktionen eines Terminal-Programms. In einem Menü sind die gängigen Parameter bereits berücksichtigt, die natürlich auch geändert und gespeichert werden können. Datex P-Nummern und Paßworte können ebenfalls verewigt werden. Daten, die man über den Akustikkoppler empfängt, werden im Puffer abgelegt, auf Kassette gespeichert und ausgedruckt.

Das Programm ist für 139 Mark auf Kassette erhältlich. Eine Disketten-Version folgt in Kürze. Käufer der Kassette können durch einen Up Grade-Service gegen eine Bearbeitungsgebühr die Floppy erwerben, die in Kürze ausgeliefert werden soll. (hl)

Spectrum ohne Wissenschaft

Alles, was Sie brauchen, ist ein Spectrum mit 48 KByte RAM, ein Interface 1, einen Dataphon S21d-Akustikkoppler und ein Verbindungskabel. Das Dataphon S21d kostet maximal 298 Mark. Zum Verbindungskabel ist zweierlei zu sagen: erstens Geld sparen, zweitens selber löten. Die Bastelanleitung findet sich in einer der nächsten Happy-Computer. Das kostet Sie dann etwa 30 Minuten Zeit und ein paar Mark für die beiden Stecker und das Kabel. Mehr als 15 Mark können es nicht werden.

Jetzt fehlt noch die notwendige Software für den Gang in die weite Welt. Als bestes Programm hat sich in langen Tests das ZX-Telecom (Version 1.3) von Michael Schramm aus Kiel erwiesen. Es wird für den Preis von 50 Mark mit ausführlicher Anleitung geliefert. Dennoch kommen Sie garantiert nach etwa einer Stunde intensiver Arbeit mit dem Programm ohne die Anleitung aus, da die Benutzerführung immer eindeutig ist. Mit diesem Programm können Sie auch Texte, die Sie mit dem Textprogramm Tasword II oder ähnlichen Programmen geschrieben haben, aussenden und empfangene Texte in Tasword-Files umwandeln und damit weiter bearbeiten. (mk)



Mit dem Commodore 64 schwer auf Draht

Die Software für den Betrieb einer RS232-Schnittstelle ist im C 64 und C 128 bereits eingebaut. Für den Anschluß eines Modems oder Akustikkopplers, die meist eine RS232-Schnittstelle haben, ist nur noch ein entsprechendes Verbindungskabel mit einem kleinen Hardwarebausatz notwendig, das aus dem am User Port bereitstehenden +5 Volt TTL-Pegel einen echten RS232-Pegel von ±3 Volt bis ±15 Volt macht. Solche Verbindungskabel kann man für 25 Mark leicht selbst herstellen. Unsere Schwesterzeitschrift 64'er hat einen solchen Bastelvorschlag in Ausgabe 3/85 veröffentlicht.

Das notwendige Zubehör ist selbstverständlich ein gutes Terminal-Programm. Aus der Masse ragen zwei Programme besonders hervor: »Terminal 64« und »Proterm 64« beziehungsweise »Proterm 128«.

»Terminal 64« hat sich in langem Einsatz bewährt. Es läßt sich mit einem RS232-Kabel an den C 128 (im C 64-Modus) oder C 64 anschließen. Die Menüs werden über den Cursor gesteuert, die verschiedenen Parameter sind mit Tastendruck einstellbar. Das Programm hat einen 40-Zeichen Editor zur Vorbereitung von Texten oder Mails und kann 40000 Zeichen aufnehmen. Es ist alles in allem ein gelungenes Programm, das allerdings inklusive Schnittstelle 169 Mark kostet.

»Proterm 64/XT« dagegen kostet — man höre und staune — nichts. Es ist mit Abstand das beste Terminalprogramm, das es je für den Commodore 64 gab. Inzwischen liegt auch eine Version für den Commodore 128 vor.

»Proterm« ist ein Public Domain-Programm, das Sie im Sonderheft 7/85 der Zeitschrift 64'er finden. Das Programm arbeitet auf dem C 64 mit Window-Technik, wie sie bei dem Atari ST oder dem Amiga üblich ist. Es ist vollkommen in Maschinensprache geschrieben und bietet ein Optimum an Geschwindigkeit und Speicherplatzausnützung. Das Programm belegt nur 6,5 KByte und stellt dem Anwender zirka 31 KByte zur freien Verfügung (Programme senden oder empfangen, Mails vorbereiten, etc.).

Nach dem Laden erscheint am oberen Bildschirmrand eine Statuszeile. In der rechten Ecke dieser Statuszeile läuft ständig eine Stoppuhr mit. So hat man die Zeitkontrolle ständig im Blick.

Die Windows der verschiedenen Menüpunkte werden je nach Funktionstastendruck in einem Window aufgebaut. Die einzelnen Unterprogrammpunkte kann man mit dem Cursor anwählen.

Ein weiterer Vorteil dieses Programms ist die Voreinstellung von Parametern einer Mailbox. In einer Minidatei finden sich nach einer einmaligen Einstellung die Parameter von beliebig vielen Mailboxen wieder, die mit Tastendruck geladen werden können. Das ewig muhsame Einstellen entfällt.

Der Textpuffer nimmt 99 Zeilen mit je 80 Zeichen auf. Man hat einen echten 80-Zeichen Editor zur Verfügung.

»Proterm« steht — obgleich keine kommerzielle Software — einsam unter den Terminal-Programmen an der Spitze. (zu)

Atari ST

Da der Atari ST erst seit kurzer Zeit auf dem Markt ist, ist das derzeitige Angebot an DFÜ-Programmen noch recht mager. Allerdings lag uns bereits das Programm »S-Term« vor. Es bietet dem Benutzer zwar nicht den Komfort, den man vom Atari ST gewöhnt ist, aber »S-Term« ist jedem DFÜ-Freund zu empfehlen.

Leider unterstützt das Programm keine GEM-Funktionen. Es arbeitet beispielsweise ohne die Pulldown-Menüs. Auch die Maus ist außer Funktion gesetzt und wird arbeitslos. Alle Menüpunkte lassen sich nach der herkömmlichen Methode aufrufen. Man tippt einfach eine Zahl ein, die vor dem jeweiligen Menüpunkt auf dem Bildschirm steht. Im Online-Mode protokolliert »S-Term« die gesamte Datenübertragung im Speicher mit. Die empfangenen Daten kann man auf Diskette speichern oder auch auf einem Drucker ausgeben. Erfreulich ist, daß auch das Handbuch, sowie das eigentliche Programm, in deutscher Sprache verfaßt ist. Dabei legte der Autor großen Wert auf ausführliche und klare Erläuterungen zu »S-Term«. So wird unter anderem einfach und präzise erklärt, wie man sich selbst ein eigenes Verbindungskabel zwischen Computer und Akustikkoppler herstellen kann. Das spart Geld. Der Preis für »S-Term« liegt bei 149 Mark. Mit einem Atari ST, einem Akustikkoppler und »S-Term« steht einer Entdeckungsreise in die Welt der Datenübertragung nichts mehr im Wege. (hb)

Auch der Schneider kann DFÜ

Datenfernübertragung ist bis heute bei Besitzern von Schneider-Computern noch nicht so alltäglich, wie bei denen anderer Computer. Dabei ist auch der Schneider für wenig Geld für den Anschluß an einen Akustikkoppler umzurüsten.

Wer eine RS232-Schnittstelle (optional mit zwei Anschlüssen) mit Terminalprogramm der gehobenen Qualitätsstufe haben will, der ist mit dem Interface Valcom 1 (248 Mark mit einem Anschluß) gut beraten. Die Schnittstelle wird einfach auf den Datenbus gesteckt, der dank durchgeführter Kontakte weiterhin für andere Peripherie-Geräte zur Verfügung steht. Der integrierte Spannungswandler macht aus den 5 Volt, die der Schneider anbietet, die 12 Volt, die die Treiberbausteine benötigen. Ein extra Netzteil braucht man also nicht. Das Progamm »Modem 1« ist vollkommen menügesteuert und deshalb auch für Einsteiger empfehlenswert. Aber auch der Profi kommt mit dem qualitativ hochwertigen Programm sehr gut aus.

Mit **148** Mark ist die Schnittstelle von Schneider bedeutend preiswerter. Qualitativ kann sie dann aber auch mit der von Valc-Computer nicht mithalten. Ein externes Netzeil sorgt hier für die 12 Volt-Stromversorgung. Der Anschluß erfolgt wiederum direkt auf dem Datenbus. Auch ist der Systembus für weitere Geräte ausgeführt. Als Terminal-Software bietet Schneider für **79,50** Mark das Programm **»Terminal-Star«** an. Insgesamt muß man damit bei Schneider **227,50** Mark ausgeben, um in die Welt der Datenfernübertragung einzusteigen.

Der Mikroladen in Berlin bietet für **98** Mark noch eine Software-Lösung an. Über den Centronics-Port wird eine RS232-Schnittstelle simuliert, die für Anwendungen im 300 Baud-Bereich leidlich gut ausreicht. Bastler können sogar für 14 Mark (zuzüglich Bauteile) in den Besitz einer RS232-Schnittstelle kommen. Und ein Terminal-Programm der gehobenen Leistungsklasse wird dabei zum Abtippen neben der Bauanleitung mitgeliefert. Abgedruckt finden Sie das ganze in dem 2. Schneider-Sonderheft von Happy-Computer. (hg)



Redaktion
Happy-Computer
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Fragen & A

Atari

String-Probleme mit dem Atari 800XL

Wie kann man beim Atari 800XL Strings verbinden? Und warum können Stringvariablen nicht mehrfach dimensioniert werden? Fredy Baumann

Wenn man bei einem Atari 800XL Strings verknüpfen möchte, bedarf dies einiger Programmschritte. Leider fehlen nämlich Funktionen wie MID$ LEFT$ und RIGHT$, wie man sie beispielsweise von Microsoft-Basic her kennt

Hier ein Beispiel, wie man dennoch zwei Strings aneinanderfügen kann

```
10   DIM A$(20),B$(20),C$(100)
20   A$="VORNAME="
30   B$="TESTPERSON"
40   C$=A$
50   LAE=LEN(C$)
60   C$(LAE+1)=B$
70   ? C$
```

In Zeile 70 erfolgt die Ausgabe von C$, also »VORNAME=TESTPERSON«

Alles, was man bei solchen Manipulationen beachten muß, ist, daß sämtliche Strings, die in einem Programm verwendet werden sollen, zuvor dimensioniert werden müssen (Zeile 10) Soll dann einem String (in unserem Beispiel C$) ein anderer Wert zugeordnet werden, muß natürlich dessen Länge mindestens gleich lang sein. Im obigen Programm muß C$ sogar mindestens die Länge von A$ plus die Länge von B$ haben. Wenn C$ kürzer ist, dann erhalten Sie als Ergebnis entweder eine Fehlermeldung, oder C$ enthält nur einen Teil von A$ und B$

Apple

Noch mehr Public Domain-Software

Auf unseren Artikel über Public Domain-Software in Happy-Computer, Ausgabe 10/85 schickte uns Frank Schappertt zwei weitere Adressen

Public Domain-Programme für den Apple und den IBM-PC kann man in Deutschland bei folgender Adresse bekommen Intus Software, Kaiserstr 21, 7890 Waldshut, Tel (07751) 7920

Disketten kosten zwischen 14 und 16 Mark Eine Liste mit allen derzeit erhältlichen Programmen ist kostenlos

Weiterhin bietet das Computer Learning Center in den USA noch Software zum Nulltarif Hier die Adresse

Computer Learning Centre, P. O. Box 110876-EL, Tacoma, WA 98411, USA

Schneider

Listen von Grafik-Zeichen

Es ist kaum möglich, ein Grafik-Zeichen zu listen. Nach dem Eingeben sichtbar, ist es beim Ausgeben eines Programms nicht mehr vorhanden. Gerd Wiedemann

Grafik-Zeichen, die mit der Ctrl-Taste in den Computer eingegeben werden, haben fast immer Steuerfunktionen. Somit können sie auch nicht gelistet werden, da beim Auftreten solch eines Zeichens das Bild verändert wird

Wollen Sie in einem Programm solche Funktionen benutzen oder Grafik Symbole

Commodore

CIA-Register

Die CIA soll für den User-Port, die Tastatur und den Joystick-Port verantwortlich sein. Was ist eigentlich die CIA? Andreas Linnebach

CIA heißt Complex Interface Adapter und steht dem VIC oder dem SID in nichts nach. Die Wirkung der beiden CIAs läßt sich nicht in Farben oder Lautstärke ausdrücken, sie sind für die interne Steuerung aber ein notwendiges Muß.

Die direkte Ansteuerung einer CIA ist meist unsinnig, es genügt, die von dem CIA belegten Register abzufragen. Die CIA 1 des C 64 belegt den Speicherbereich 56320 bis 56335 als Register, die CIA 2 die Adressen 56570 bis 56831 Die einzelnen Bedeutungen der Adressen kann man der Tabelle 1 entnehmen. Fast alle digitalen Anschlüsse sind mit einem der beiden CIAs verbunden. Zu beachten ist, daß der Commodore 64 einige Funktionen und Leitungen der CIAs für interne Aufgaben benötigt. Vom CIA 1 sind Port A und Port B für die Tastatur- beziehungsweise Joystickabfrage belegt, FLAG ist mit dem Eingabeanschluß des Kassettenports verbunden und der Timer A wird für die Erzeugung des 1/60-Sekunden-Interrupts benötigt. Alle anderen Funktionen und Leitungen des CIA 1 kann man selbst programmieren

Beim CIA 2 bestimmen die Leitungen PA0 und PA1 den Arbeitsbereich des Video-Controllers. PA3 bis PA7 sind für den seriellen Bus nötig, die freie Leitung PA2 ist an den User-Port herangeführt. Natürlich enthält die CIA 2 auch einen Timer Wer tiefer in die Interruptsteuerung und die CIAs einsteigen will, findet im C 64 Profihandbuch (Verlag Markt & Technik), ISBN 3-89090-110-7 mehr darüber

Commodore 128 Monitorprobleme

Kann man beim C 128 den Modulator, der das RGB-Signal in ein Composite-Signal umwandelt, auch benützen, um den 80-Zeichen-Bildschirm des Commodore 128 über den Audio-/Video-Eingang auf einem ganz normalen Fernseher darzustellen? Markus Wild

Tabelle der CIA-Register beider CIAs und ihre Bedeutungen

Adresse	Bedeutung
56320-56335	CIA 1
56320	Datenregister Port A
	Tastatur
	Bits 0-7: Spaltenansteuerung der Matrix
	Anschlüsse an CP2 (Control-Port
	Bits 0-3: Richtung (Joystick)
	Bit 4: Feuerknopf (Joystick)
	Bits 2/3: Paddle-Feuerknöpfe
	Analogschalter
	Bits 6/7: Paddleansteuerwahl
	CP2/CP1
56321	Datenregister Port B
	Tastatur
	Bits 0-7: Zeilenabfrage der Matrix
	Anschlüsse an CP1
	Bits 0-3: Richtung Joystick)
	Bit 4: Feuerknopf (Joystick)
	Bits 2/3: Paddle-Feuerknöpfe
56322	Datenrichtungsregister Port A
56323	Datenrichtungsregister Port B
56324-56327	Timer
56324	Timer A (Low Byte) (für IRQ-Freq
56325	Timer A (High Byte) (für IRQ-Freq.
56326	Timer A (Low Byte)
56327	Timer B (High Byte)
56238-56331	Realzeituhr
56328	Zehntelsekunden
56329	Sekunden (BCD)
56330	Minuten (BCD)
56331	Bits 0-6: Stunden (BCD)
	Bit 7: AM. PM (Anzeige vorm./nachm.
56332	Serieller E/A-Puffer (synchron)
56333	Unterbrechungs-Kontrollregister
56334	Steuerregister A
56335	Steuerregister B
[illegible]	[illegible]
56576	Datenregister Port A
	Bits 0/1: Segmentwahl des VIC-II-Chip
	00 Segment 3 (49152-65535)
	01 Segment 2 (32768-49151)
	10 Segment 1 (16384-32767)
	11 Segment 0 (00000-16383)
	Bit 2: RS232 Sendedaten-Ausgabe (TxD)
	Bit 3: ATN-Ausgangssignal
	Bit 4: Serieller Bus, Ausgabe Takt
	Bit 5: Serieller Bus, Ausgabe Daten
	Bit 6: Serieller Bus, Eingabe Takt
	Bit 7: Serieller Bus, Eingabe Daten
56577	Datenregister Port B
	Bit 0: RS232 Daten empfangen (RxD)
	Bit 1: RS232 Sendeaufforderung (RTS)
	Bit 2: RS232 Datenterminal bereit (DTR)
	Bit 3: RS232 Ringindikator (RI)
	Bit 4: RS232 Träger entdeckt (DCD)
	Bit 5: RS232 Bereit zum Senden (CTS)
	Bit 7: RS232 Datensatz bereit (DSR)
56378	Datenrichtungsregister Port A
56379	Datenrichtungsregister Port B
[illegible]	[illegible]
56380	Timer A (Low Byte)
56381	Timer A (High Byte)
56382	Timer A (Low Byte)
56383	Timer B (High Byte)
56384-56387	Realzeituhr
56384	Zehntelsekunden
56385	Sekunden
56386	Minuten
56387	Bit 0-6: Stunden
	Bit 7: AM/PM (Anzeige vorm./nachm.
56388	Serieller E/A-Puffer (synchron)
56389	Unterbrechungs-Kontrollregister
56390	Steuerregister A
56391	Steuerregister B

CLUBS

CBM-Freaks-BRD

Der Club »CBM-Freaks-BRD« sucht noch Mitglieder im Raum Darmstadt-Dieburg. Erwünscht sind Leute mit Basic und Maschinensprachkenntnissen. Sie sollten einen Commodore 64 oder 128 besitzen. Ein Mitgliedsbeitrag wird vorerst nicht erhoben. Es soll auch in absehbarer Zeit eine Programmbibliothek eingerichtet werden. Falls genügend Mitglieder mit Akustikkopplern vorhanden sind, richten wir gegebenenfalls eine Mailbox ein

**CBM-Freaks BRD
Höchster Str. 24 oder 60,
6114 Groß Umstadt,
Tel. (06078) 3104 oder 2506**

Änderung

Der S.M.A.C. (Spectrum Microdrive Anwender Club) wird ab sofort von Dirk Kompaß, Waldstr. 70, 5200 Siegburg, Tel (02241) 64612 betreut. Die Tätig-

ntworten

ausgeben, dann müssen diese mit dem CHR$-Befehl aufgerufen werden. Ein anderer Weg besteht darin, den Zeichensatz umzudefinieren und damit die Sonderzeichen direkt anzusprechen.

Welche der beiden Möglichkeiten wann die bessere ist, und andere ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in dem ersten Schneider-Sonderheft von Happy-Computer (Ausgabe 2/85).

Welchen Drucker?

Welche Drucker passen gleichwertig dem NLQ 401 an den CPC? Peter Michels

Da der Schneider-Computer einen Centronics-Anschluß hat, passen prinzipiell alle Drucker mit dieser Schnittstelle. Allerdings entspricht die Schneider-Schnittstelle nicht vollständig der Norm. Da der Datenbus nur 7 Bit breit ist, können nur normale ASCII-Werte übertragen werden. Der zweite (Grafik-) Zeichensatz muß mit einigen Tricks (Hardware-Umbau oder Software-Änderung) ausgedruckt werden. Eine Hardware-Umbau-Anleitung finden Sie in dem ersten Schneider-Sonderheft von Happy-Computer (Ausgabe 2/85). Zu dem Thema, auf was man beim Drucker-Kauf achten soll, finden Sie Informationen im zweiten Sonderheft (Ausgabe 1/86).

Spectrum

10er Logarithmus für alle

Mein Tip für den ZX-Spectrum und andere Computer, die keine Funktionen für den 10er-Logarithmus haben.

Der ZX-Spectrum kennt nur die Funktion LN. Das ist der natürliche Logarithmus mit Basis e 2,7. Manchmal benötigt man aber den 10er-Logarithmus. In Mathematik-Formelbüchern findet man folgendes Logarithmengesetz:

lg a = lg a / lg 10

lg a = log 10a

Dies ist leicht zu programmieren und somit ist auch der 10er-Logarithmus auf dem ZX-Spectrum zu berechnen.

Martin König

Mancher Spectrum-Besitzer, der sein Gerät intensiv nutzt oder mangels eines geeigneten Arbeitsplatzes sein System mit Interface 1 und Microdrive oft zerlegen muß, kennt sicher folgendes Problem: Bei einigen Microdrive-Kommandos, wie Load, Save, Open oder Cat meldet das Gerät, trotz angeschlossenem Laufwerk und eingelegtem Cartridge, »Microdrive not present«. Ursache dafür ist entweder ein verschmutzter Tonkopf oder das Verbindungskabel zwischen Interface 1 und Microdrive. Durch häufiges An- und Abstecken reißt eine der stark belasteten Adern ab und der Kontakt geht verloren. Von außen ist das oft nicht zu erkennen. Da hilft nur ein neues Kabel. Ein neues Kabel bekommt man für wenig Geld in jedem Elektronikladen. Das neue Kabel darf auch länger sein, aber maximal doppelt so lang wie das alte, sonst gibt es Übertragungsprobleme.

Wilke Diekmann

keiten und Ziele des Clubs sind unter anderem der Erfahrungsaustausch über ernsthafte Anwendungen von ZX-Microdrives. Weiterhin beschäftigen wir uns mit Datenfernübertragung über das Interface 1 und anderen Anwendungen mit dem Sinclair ZX-Spectrum.

Commodore-Club für Berufstätige

Es gibt viele Computerclubs, die in erster Linie von Schülern gestaltet und besucht werden. Der berufstätige Anwender findet aber nur sehr selten einen geeigneten Ansprechpartner für seine Probleme. Schließlich spricht man mit 15 Jahren eine andere Sprache, als mit 25 oder 40. Deshalb möchten wir uns den etwas älteren Computerfans zuwenden. Es soll ein Club für Aktive werden, die sich regelmäßig treffen. Anfänger können Hilfestellung bekommen. Auch gesellschaftliche Veranstaltungen sind geplant. Zu einem ersten Treffen möchten wir alle Interessenten einladen.

Dieter Schönberger
Im Jüden 43, Postfach 4305, 7520 Bruchsal 4, Tel. (07257) 3447

Adventure-Club

Ein neuer Club soll ins Leben gerufen werden. Wir möchten uns in erster Linie gemeinsam den Lösungen von Adventures zuwenden. Natürlich wollen wir auch selbst Adventures schreiben. Dazu werden Tips von allen Interessierten gesucht. Dann soll noch eine Hitliste aufgestellt werden, also eine Liste der empfehlenswertesten und der weniger guten Adventures. Geplant sind auch Clubtreffen und eventuell eine eigene Clubzeitschrift. Vom zu zahlenden Beitrag hängt dann ab, in welcher Form Tips und Listings dargeboten werden. Diejenigen, die sich für unseren Club interessieren, sollten einen Commodore 64 besitzen und im Raum Braunschweig wohnen.

Lars Iver Kruse
Haselmark 7, 3303 Vechelde/Fürstenau, Tel. (05302) 4054

Commodore 64-Club Bietigheim

Zur Zeit befindet sich unser Club noch stark im Aufbau. Die Mitgliederzahl nimmt jedoch schon jetzt Tag für Tag zu. Jeden Monat bringen wir eine elektronische Clubzeitschrift in Form einer Kassette heraus. Unsere Zeitschrift wird also als Programm gestaltet und auf Kassette verschickt. Der Jahresbeitrag beträgt entweder 20 Mark, 20 Schweizer Franken oder 140 Österreichische Schilling. Darin enthalten sind Kassette, Porto und ab und zu eine kleine Überraschung. In der Zeitschrift werden folgende Themen bevorzugt behandelt.: Tips & Tricks, POKEs (die noch keiner kennt), Informationen und Spieletests. Bei Bedarf kann natürlich noch eine Ecke für DFÜ und für Besitzer des Commodore 128 eingeräumt werden. Jedes Mitglied hat das Recht, in unserer Clubzeitschrift kostenlos zu inserieren. Die Zentrale des Clubs befindet sich zwar in Deutschland, allerdings liegt uns viel daran, daß auch Interessenten aus dem europäischen Ausland, also aus Österreich, aus der Schweiz, aus Holland, Frankreich, Liechtenstein und Italien, mitmachen.

Ingolf Kreuzer
Troppauer Str. 22/2, 7120 Bietigheim, Tel. (07142) 64321

Atari-Commodore-Club

Wir haben einen neuen Atari- und Commodore-Club gegründet. Zur Zeit arbeiten wir mit einem Atari 130XE, einem Commodore 64 sowie einem Commodore VC 20. Unsere Ziele sind der überregionale Austausch von Informationen, Programmen, Tips und Tricks etc. Es ist eine monatliche Clubzeitschrift sowie ein elektronisches Magazin geplant. Der monatliche Clubbeitrag beträgt 2 Mark.

Markus Kopp
Angerweg 1, 8483 Vohenstrauß Waldau

Atari ST-Anwender-Club

An der Clubgründungsversammlung nahmen bereits 60 Atari ST-Besitzer teil. Der Club soll bei regelmäßigen Clubtreffen, der Kontaktpflege der Mitglieder, dem Informations- und Gedankenaustausch sowie der Fortbildung dienen. Ein Club-Info wird die Mitglieder über Neuigkeiten und über den Markt informieren. Die Firma Atari hat unserem Club bereits ihre Unterstützung zugesagt. So ist auch sichergestellt, daß wir stets über den neuesten Stand des ST-Marktes informiert sind. Weiterhin würden wir auch eine Zusammenarbeit mit anderen ST-Clubs begrüßen.

Reiner Hartwig
Clubmanager, Hannoversche Str. 47a, 3000 Hannover 61

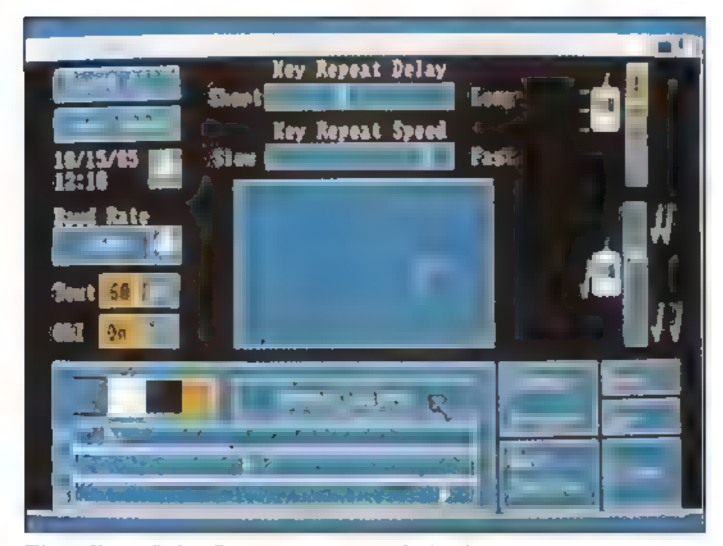
Atari ST-Club in Österreich

Hiermit wird die Gründung eines österreichischen Atari ST-Clubs bekanntgegeben. Unsere gesetzten Schwerpunkte sind: Erfahrungsaustausch, Clubzeitung, Soft- und Hardwareproblemlösungen. Weiterhin führen wir auch gerne den Computer vor und beraten ebenfalls am Gerät.

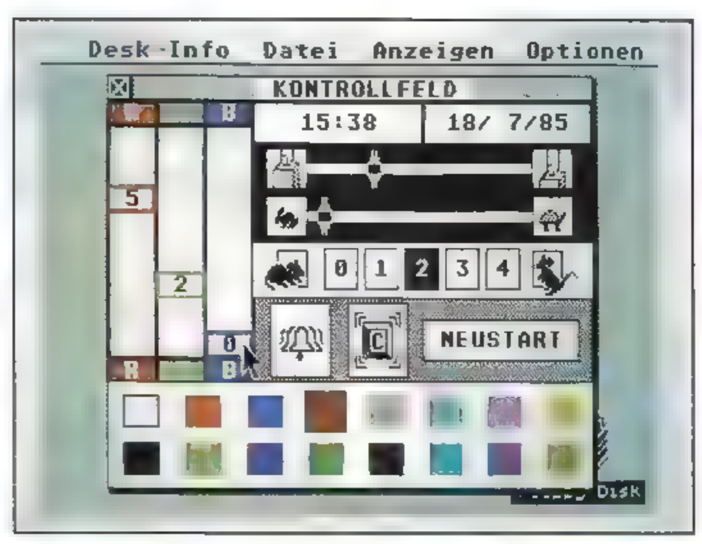
Martin Unterberg
Achleit 60, A 6300 Angerberg

Eine Bitte an alle Clubinteressierten

Jeder Club freut sich über reges Interesse. Und natürlich möchten die meisten Clubs möglichst viele Mitglieder haben. Da aber Clubs sehr viel Post erhalten, belasten Sie bitte nicht die Kassen mit zusätzlichen Portogebühren. Legen Sie also jeder Anfrage einen frankierten und an sich selbst adressierten Umschlag bei. So werden Sie sicher auch schneller eine Antwort erhalten. Die Clubs danken es Ihnen.



Einstellmenü der Systemparameter beim Amiga



Einstellmenü der Systemparameter beim Atari ST

Fortsetzung von Seite 24

Bildpunkten und frei wählbarer Höhe, drei Farben und transparente Darstellung sind vom Grafikchip aus, also hardwaretechnisch, zu definieren und zu verwalten. Inwieweit Farben und Sprites bei einem Computer in dieser Preisklasse sinnvoll sind, bleibt dahingestellt.

Beim Atari gibt es drei Grafikmodi. Die höchste Auflösung von 640 mal 400 Punkten, die mittlere von 640 mal 200 Punkten und die geringste von 320 mal 200 Punkten. In der höchsten Auflösung kann das Betriebssystem des Atari, genauso wie das des Amiga, nur ein Bit-Plane hinter dem Grafikfeld verwalten und damit nur eine Bildschirmfarbe erzeugen. Bei der mittleren Grafikdarstellung sind zwei Bit-Planes zur Speicherung der Farbwerte vorhanden. Die maximale Farbausnutzung gestattet, vier Planes hinter den Grafikbildschirm zu setzen und damit eine Farbe aus 16 für jeden Bildpunkt zu wählen.

Beide Betriebssysteme legen die Farbwerte für jede Farbe in Farbregistern fest. Der Amiga verfügt über 32 solcher Register, indem jeweils der Rot-, Grün-, oder Blauwert in 16 Stufen unterteilbar ist. Dadurch ergeben sich 4096 mögliche Farben. Atari verwendet 16 Farbregister und jeweils acht Abstufungen. Dadurch ergeben sich 512 Farben.

Es ist geplant, die Grafikauflösung des Atari ST durch einen Grafikprozessor auf 1024 mal 1024 Punkte zu erhöhen. Damit dringt der ST in den Bereich des computerunterstützten Design (CAD) vor. Für den ST existiert außerdem in der Entwicklungsabteilung von Atari in Sunnyvale, USA, bereits die lauffähige Testversion einer Laserdisk als Massenspeicher mit einer Speicherkapazität von 540 MByte. Trotzdem dauert die Zugriffszeit auf einen Datensatz nur wenige Sekunden. Atari ist jetzt auf der Suche nach einem Hersteller, der ein solches CD-Laufwerk zu »Atari-Preisen« fertigen kann.

Atari möchte auf der CeBit 1986 (ab diesem Jahr eigenständig gewordener Teil der Hannover Messe) einen Hardwarezusatz vorstellen, der es ermöglicht den ST unter dem Betriebssystem UNIX laufen zu lassen. Er soll mindestens 1MByte RAM und einen 68020-Microprozessor beinhalten.

Rasant wie ein Porsche

Der Amiga arbeitet mit einem Systemtakt von 7,15 MHz und ist damit langsamer als der Atari, dessen Prozessor mit 8 MHz getaktet ist. Die Hierarchie der Bausteine (Agnus hat Vorrang vor Blitter, Blitter hat Vorang vor dem 68000-Hauptprozessor) trägt bei Aufgaben, die alle diese Bausteine beanspruchen, nicht zur Verbesserung der Geschwindigkeit bei, sondern bewirkt eher das Gegenteil. Der Hauptprozessor wird dadurch manchmal auf 5 MHz gebremst. Allerdings ist das Amiga-DOS ein Betriebssystem mit Multitasking-Fähigkeiten. Das heißt mehrere Programme laufen parallel und werden vom Betriebssystem verwaltet. Zum Beispiel kann das Bearbeiten eines Textes und das Verarbeiten von anderen Daten, die sich der Computer von der Diskette holt, nebeneinander und ohne Zeitverlust vor sich gehen.

Das System des Atari ST ist sehr klar und einfach, aber effektiv. Da der Hauptprozessor privilegiert ist vor allen anderen Bausteinen, ist auch die Programmierung einfacher. Und einfacher bedeutet manchmal effektiver und schneller.

Für wen eigentlich?

Der Amiga hat eindrucksvolle Leistungen. Diese Leistungen liegen in Bereichen, die man bisher für Heimcomputer-typisch hielt: Sprites, Grafik und Sound. Welche Zielgruppe ein Computer dieser Preisklasse ansprechen soll, ist nicht klar. Auch als Super-Heimcomputer mit Farbmonitor und Software ist ein Gerät für 5500 Mark wohl etwas teuer. Im Bereich der Personal Computer tummeln sich andererseits schon mehr Anbieter, als der Markt ernähren kann und ob die Fähigkeiten des Amiga da nicht als überflüssiger Schnick-Schnack angesehen werden, muß man abwarten. Jack Tramiel hat mit der ST-Serie einen guten Schachzug getan. Der Atari 520 ST+ liegt mit einem Preis von fast 3000 (mit Schwarzweiß-Monitor) Mark einerseits in einer Preisklasse, die noch als gehobene Heimcomputerklasse gelten kann. Werden andererseits in der PC-Klasse von den Anwendern Grafik- und Soundfähigkeiten dieser Quantität wider Erwarten als Beiwerte akzeptiert, kann der ST mit seinen Leistungsdaten auch ohne Multitasking in diesem Markt mithalten. In dem Heimcomputermarkt hat sich der Atari ST bereits etabliert, da schon jetzt einiges an Software erhältlich ist. Wer allerdings Wert auf eine Maschine legt, die den derzeit höchsten Stand der Technik in diesem Bereich repräsentiert, muß zum Amiga greifen. Ob man bereit ist, für die besseren Fähigkeiten des Amiga wesentlich mehr zu zahlen, muß jeder selbst entscheiden.

(hb)

Neues aus der Traumfabrik

Lucasfilm Games, die Computerspiel-Entwickler von Regisseur George Lucas, sorgten mit ihren ersten Titeln für Furore. Auch die beiden neuesten Spiele der Programmierer aus Hollywood haben es in sich: »Koronis Rift« und »The Eidolon« wurden von uns getestet.



Aus der Film-Traumfabrik »Lucasfilms« stammt auch der Stoff, aus dem die Computerspiel-Träume sind. Lucasfilm Games, die Software-Abteilung des Unternehmens, ist ein sicherer Garant für qualitativ hochwertige Computerspiele. Das Team entstand auf eine persönliche Initiative von Firmengründer George Lucas hin. Der erfolgreiche Regisseur (»Krieg der Sterne«, »Die Rückkehr der Jedi-Ritter«) verfügte bereits über eine Abteilung von Computer-Spezialisten, die die zahlreichen Tricks für seine Filmhits schufen. Was Lucas wollte, war eine unabhängige Gruppe von Programmierern, die Spiele für Heimcomputer entwickelt. Dieses Team sollte völlig unabhängig vom Filmkonzern sein, aber dem Motto des Unternehmens treu bleiben und Spiele mit neuen Ideen entwickeln.

George Lucas wandte sich 1982 an Peter Langston, einen hoffnungsvollen Entwickler von Spielen für das Unix-Betriebssystem. Peter sollte ein Team in Sachen Computerspiele auf die Beine stellen: »Ich begann, Leute mit interessanten, neuen Ideen zu verpflichten. Wir schauten uns an, was bereits auf dem Markt war und überlegten, was man besser machen könnte. Als ich die Jungs einstellte, achtete ich nicht auf eine besondere Qualifikation. Ich wollte Leute, die wirklich hinter dem stehen, was sie machen«.

Programme aus dem Computer geklaut

Peter stellte zunächst drei Programmierer, aber auch zwei Musiker und einen Grafiker ein. Da die meisten noch keine praktische Erfahrung im Programmieren von Computerspielen hatten, begann das Team, eine ganze Reihe von »Throwaway Games« zu schaffen: Spiele, die nur gemacht wurden, um Erfahrung zu gewinnen und anschließend in den Papierkorb wanderten. Aus zwei dieser Übungsprojekte wurden dann »Rescue on Fractalus« und »Ballblazer« entwickelt, die ersten beiden Spiele, die nach einigen Verzögerungen erst 1985 veröffentlicht wurden.

Bereits 1983 hatten nämlich einige fleißige Knacker die Source-Codes der fertigen Atari-Versionen aus dem Zentralcomputer von Lucasfilms geklaut, woraufhin die noch unveröffentlichten Spiele in Windeseile als Raubkopien um die Welt gingen. Seinerzeit war Lucasfilm Games noch mit Atari verbändelt, wo man beschloß, daß sich eine Veröffentlichung der Programme nun nicht mehr lohne. Diese Firmenehe zerbrach schließlich. Bei Lucasfilm Games machte man sich an die C 64-Versionen der beiden Spiele und schloß neue Vertriebs-Verträge mit Epyx (USA) und Activision (Europa) ab. Der Erfolg gibt der Firma recht: Die mit etwas Verspätung veröffentlichten Programme begeisterten gleichermaßen Fachpresse und Publikum und wurden zu großen Verkaufserfolgen. Von den beiden Titeln sind sogar Versionen für Schneider und Spectrum geplant, die man aber mit einer gesunden Portion Skepsis erwarten darf, da die Spiele speziell auf den 6502-Prozessor zugeschnitten sind. Um so gespannter waren wir natürlich auf die beiden neuesten Programme von Lucasfilm Games, die wir Ihnen auf diesen Seiten vorstellen.

Koronis Rift

Seit drei Tagen fliegen Sie mit Ihrem Raumschiff durch den Leerraum zwischen den Galaxien, eine sternenlose kosmische Einöde. Plötzlich schlagen die Anzeigen des Bordcomputers aus: Ein Planet wird geortet! Es ist eine große, einsame Welt, die im Nichts zwischen den Milchstraßen rotiert; eine Welt, die auf keiner Sternenkarte eingezeichnet ist. Was Sie soeben entdeckt haben, ist Koronis Rift, der legendäre Sitz der Ancients, einem Völkerbund, der vor 700000 Jahren das Universum beherrschte. Die Ancients waren eine Vereinigung von 30 Rassen, die ihre hochentwickelten Waffensysteme auf Koronis Rift testeten. Seit die Ancients aus dem Universum verschwunden sind, suchen tatendurstige Raumfahrer nach diesem legendären Planeten, denn die Super-Technologie dieses Völkerbunds ist heutzutage ein kleines Vermögen wert.



Einige Kreaturen in der »Eidolon«-Welt ...



... sind putzig, aber gefährlich

Das ist die Chance Ihres Lebens: Fliegen Sie mit einem Beiboot auf den wiederentdeckten Planeten und bergen Sie die wertvollen Relikte der Ancients. Leider wird das Unternehmen nicht zu einer gemütlichen Einkaufsfahrt, denn eine Rasse von genmanipulierten Kriegern wacht über das technische Vermächtnis. Die sogenannten Guardians bestehen aus diversen, unterschiedlich starken Raumschiffen und greifen jeden Eindringling sofort an.

Wütende Wächter

Soweit die saft- und kraftvolle Hintergrundstory zu »Koronis Rift«. Eine gewisse Ähnlichkeit zu »Rescue on Fractalus« ist nicht zu übersehen, denn auch hier düst der Spieler mit seinem Fahrzeug über eine gebirgige Planetenoberfläche, die in perspektivischer Grafik gezeigt wird. Tatsächlich werden hier dieselben Berechnungsroutinen wie bei »Rescue on Fractalus« verwendet, die jedoch verbessert wurden und die Grafik eine ganze Ecke schneller machen. »Koronis Rift« deshalb voreilig als billigen Abklatsch abzutun, ist völlig unberechtigt. Die Anzeigen und Piloten-Instrumente sind völlig anders und auch die Handlung hat mit »Fractalus« so gut wie gar nichts zu tun.

Ein Radar informiert Sie, in welcher Richtung sich das nächste Schmuckstück aus der Ancients-Technologie befindet. Wenn Sie mit Ihrem Raumgleiter auf Sichtweite herangekommen sind, müssen Sie einen Hilfs-Roboter losschicken, der das begehrte Teil für Sie klaut. Unterwegs wird man natürlich dauernd von den Guardians angegriffen, die man durch gezielte Lasersalven abschießen kann.

Wenn Sie das Beutestück an Bord haben, zeigen Ihnen zwei Symbole an, welche Art von Gerät es ist und von welchem Ancient-Volk es stammt. Diese Informationen entnimmt man übrigens der sehr gut aufgemachten Anleitung — schwere Zeiten für Raubkopierer. Das geborgene Teil können Sie in Ihr Schiff einbauen und so die Ausrüstung aufpäppeln. Es gibt spezielle Radar-Anzeiger, Orientierungshilfen, aber auch bessere Laser und Schutzschilder. Hin und wieder empfiehlt sich ein Besuch beim Mutterschiff, wo man das Beutegut vom Dienst-Roboter untersuchen lassen kann. Dieser witzige Blechtyp ist übrigens eine grafische Meisterleistung mit unglaublich gut animierten Bewegungen. Hier kann man auch Teile verkaufen: Der Roboter tippt den Wert auf einer Registrierkasse ein und Sie erhalten einen schönen Punktebonus.

Das Endziel ist, das zwanzigste Rift zu erreichen und dort die Basis der Guardians zu zerstören. Ein hartes Stück Arbeit, da man schon ab dem dritten Level dauernd angegriffen wird und außerdem mit den erbeuteten Teilen herumexperimentieren muß, um zum Beispiel herauszufinden, welcher Laser bei welcher feindlichen Untertasse am wirkungsvollsten ist.

»Koronis Rift« hat eine sehr gute Spielidee mit Action- und Strategie-Elementen, die vortrefflich umgesetzt wurde. An dem Spiel arbeiteten drei Programmierer: Ron Gilbert, Aric Wilmunder und Teamchef Noah Falstein. Noah arbeitete auf Empfehlung seines College-Professors zunächst 2 ½ Jahre bei Milton Bradley und wechselte dann zu Williams, wo er Spielautomaten programmierte. Aric Wilmunder ist der Geschwindigkeits-Experte. Er sorgte für die schnellen Grafikroutinen und Explosionen. Ron Gilbert schließlich schuf die C 64-Version, da das Programm in Lucasfilm-Tradition zuerst für den Atari 800XL fertiggestellt wurde.

Dr. Josef Vincent Agon war ein Wissenschaftler des 19. Jahrhunderts, der eine sagenhafte Maschine namens »Eidolon« entwickelte,

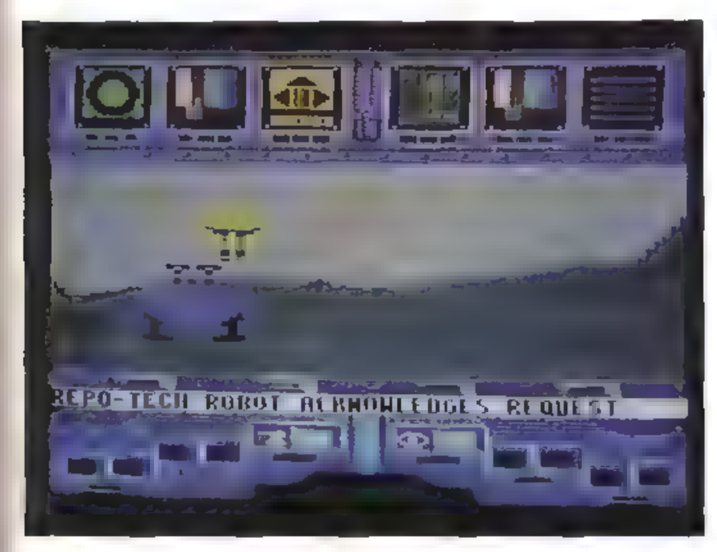
Lucasfilm Games — der Wettbewerb

Hier ist wieder einer unserer heißgeliebten Spiele-Wettbewerbe. Diesmal wollen wir von Euch wissen, wieviele Programme von Lucasfilm Games bisher erschienen sind (die beiden neuen mitgerechnet!). Schreibt uns bitte eine Postkarte mit der richtigen Antwort, auf der Ihr neben Eurem Absender auch einen Gewinnbuchstaben angeben solltet. Im Falle eines Gewinns könnt Ihr nämlich zwischen folgenden Preisen wählen:

A — 20 x »Koronis Rift« für C 64 (Diskette)
B — 10 x »Rescue on Fractalus« für C 64 (Kassette)
C — 10 x »The Eidolon« für Atari XL/XE (Diskette)
D — 5 x je ein »Tour de France«-Sweatshirt (die absolut letzten Exemplare. Sammler, ranhalten!)

Einsendeschluß für Eure Karten ist der 20. Februar 1986. Unsere Anschrift: Redaktion Happy-Computer, Kennwort: Lucasfilm, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

(hl)



»Koronis Rift«: Es darf geplündert werden



Zappa-Dong: Ein Guardian-Raumschiff greift an

mit der man eine fremde Dimension bereisen kann. Leider erfuhr die Welt nie von Agons sensationeller Erfindung, denn beim Testen der Maschine verschwand er eines Tages in der unbekannten Welt und kehrte nicht wieder zurück. Die Nachwelt hätte nie von dieser fantastischen Erfindung erfahren, wenn sie auf einem alten Speicher nicht die Tagebücher des Doktors gefunden hätten. Außerdem steht der Eidolon in einer Ecke, der auch nach über 100 Jahren einen funktionstüchtigen Eindruck macht.

The Eidolon

Mit dem Spiel »The Eidolon« können auch Sie die geheimnisvolle Maschine bedienen und die fremde Welt betreten, die aus labyrinthähnlichen Tunnelsystemen besteht. Mit dem Joystick manövrieren Sie den Eidolon beliebig in den Gängen herum, was mit der Spezialität des Hauses, der flott animierten 3D-Grafik, hervorragend vermittelt wird. Die geheimnisvolle Welt ist in sieben Abschnitte unterteilt. Was nach dem siebten Level kommt, weiß niemand. In seinem letzten Tagebuch-Vermerk schreibt Dr. Agon: »Letzte Nacht hatte ich eine seltsame Vision. Ich träumte, daß ich jenseits des siebten Abschnitts sei. Heute werde ich entdecken, was es mit diesem Ort auf sich hat. Ich fühle, daß etwas Unwiderstehliches und Zwingendes mich erwartet...«.

Um nun von einem Level in den nächsten zu kommen, muß man Edelsteine aufsammeln und den Hüter des Tors zum nächsten Abschnitt, einen Drachen, überwältigen. Die Edelsteine werden ebenso durch Druck auf die Leertaste aufgesammelt wie die Energiebälle, die mitunter an der Decke schweben. Gelbe Bälle regenerieren den Spritvorrat des Eidolons, während blaue Bälle die Zeit vorübergehend anhalten, damit man sich ungestört fortbewegen kann. Die Tunnel werden außer von dem schuppigen Wächter nämlich noch von einigen anderen Kreaturen bevölkert. Diese recht putzigen, aber gefährlichen Monster kann man teilweise mit einigen Energiesalven abschießen, bei anderen muß man sich elegant vorbeimogeln.

Auch bei »The Eidolon« haben die Lucasfilm-Programmier fraktale Berechnungsroutinen verwendet. Auf den ersten Blick erinnert auch dieses Spiel an »Fractalus«, doch inhaltlich ist es wiederum völlig eigenständig. Das Programm lebt von der sehr guten grafischen Gestaltung; allein die Monster sind ausgesprochen sehenswert.

Aus Dr. Agons Tagebuch

Der Projektleiter bei »The Eidolon« war Charlie Kellner. Charlie meint, daß der Reiz des Spiels vor allem darin läge, die Regeln der geheimnisvollen unterirdischen Welt herauszufinden, was besonders für die unterschiedlich agierenden Monsterarten gilt. Bevor er zu Lucasfilm kam, arbeitete Charlie bei Apple.

Mit einigen Sound- und Flugroutinen für »Rescue on Fractalus« gab er seinen Einstand bei Lucasfilm Games. Gary Winnick sorgte für die originellen Eidolon-Monster und deren Animation. Mit sehenswerten Unholden hat er schon Erfahrungen: Er schuf den Jaggi in »Rescue on Fractalus« und das Titel-Logo von Lucasfilm Games.

Der dritte Mann im Bunde, Kevin Furry, schrieb die Version für den Commodore 64. Für die Sound- und Musik-Effekte zeichnet schließlich Douglas Crockford verantwortlich.

Beide Spiele sind zweifellos ihr Geld wert und rundum empfehlenswert. Wer »Rescue on Fractalus« gerne spielt, dem werden die beiden neuen Lucasfilm-Titel noch mehr Spaß machen. Im direkten Vergleich gefiel »Koronis Rift« besser, da es auf Dauer mehr überraschende Momente bietet.

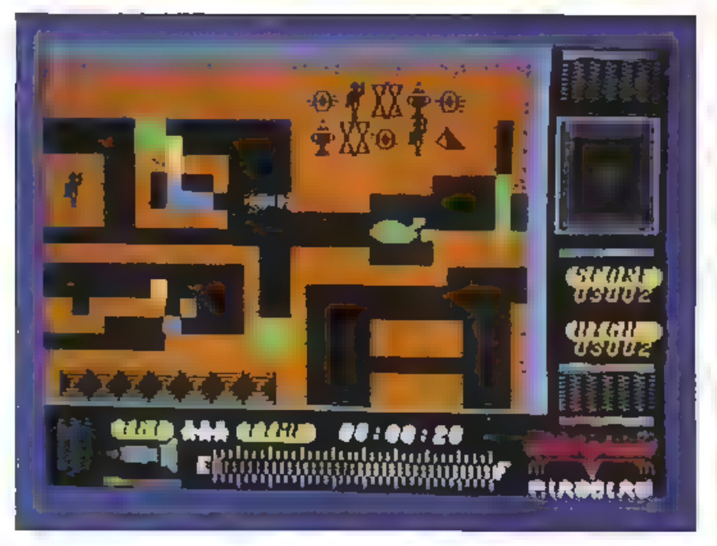
Über die nächsten Programme schweigt man sich bei Lucasfilm Games übrigens noch hartnäckig aus. Ein Mitarbeiter des Teams deutete lediglich verheißungsvoll an, daß es noch eine Reihe neuer, aufregender Ideen gebe, um Computer und Film zusammen zubringen...

(hl)



Koronis Rift / The Eidolon
C 64, Atari XL/XE
Strategische Action-Spiele
39 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)
Abwechslungs- und ideenreich, starke Grafik

Thunderbirds



C 64, Spectrum
Denk- und Geschicklichkeitsspiel
9,95 Mark (Kassette)
Denksport mit Joystick



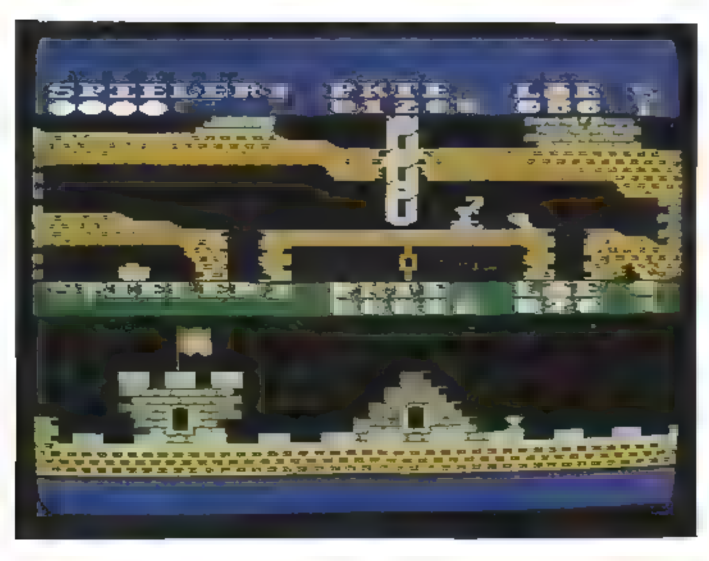
Alarm. Zwei Archäologen sind in der Pyramide von Tootnmoughtin eingeschlossen. Die Zeit für eine Rettungsaktion ist denkbar knapp, denn den Forschern geht allmählich der Sauerstoff aus. Schwingen Sie sich also gleich in Ihre beiden »Thunderbird«-Fahrzeuge, um die Jungs zu retten.

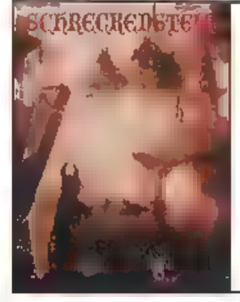
Die Reise geht durch diverse, recht unterschiedliche Bilder, in denen blaue und grüne Felsblöcke im Weg stehen. Der Clou an der ganzen Geschichte ist, daß jedes Ihrer beiden Fahrzeuge, der grüne »Thunderbird 1« und der blaue »Thunderbird 2«, nur die Hindernisse mit der entsprechenden Farbe wegschieben kann. Zwischen den beiden Modellen schaltet man per Feuerknopfdruck um. Ein sehr reizvolles Spielprinzip, das schon beim Schneider-Programm »Doppleganger« (Test in der letzten Ausgabe) angewandt wurde. Auch bei »Thunderbirds« können sich die beiden Objekte in verschiedenen Räumen aufhalten.

Neben etwas Geschick ist bei diesem einfallsreichen Spiel vor allem Nachdenken gefragt. Zu Spielbeginn kann man seine Thunderbirds noch mit bis zu 40 Tonnen Hilfsmitteln beladen, die das Durchforsten der Unterwelt erleichtern. Das Spiel ist zwar ohne diese Extra-Ausrüstung zu schaffen, doch dann wird es viel schwieriger, bringt aber auch mehr Punkte ein.

»Thunderbirds« bietet gewitzten Denkstoff für die kleinen grauen Zellen zu einem fairen Preis: Mit knapp 10 Mark ist man dabei. (hl)

Schreckenstein





Schreckenstein
Atari XL/XE
Geschicklichkeits-Spiel
69 Mark (Diskette)
Zwei Spieler im Teamwork

Gesplittete Bildschirme sind nach wie vor in. Diese Technik findet man auch beim neuesten Streich des deutschen Programmierers Peter Finzel. Sein Geschicklichkeits-Spiel »Schreckenstein« ist ein schnelles, aktionsreiches Programm, bei dem zwei Personen gleichzeitig handeln. Jeder Spieler hat eine eigene Bildschirmhälfte, in der er seine Spielfigur völlig selbständig steuern kann. Bei »Schreckenstein« spielt man nicht gegen-, sondern sogar miteinander. Diese Art von echtem Teamwork im Spiel gab es bislang nur beim Klassiker »Castles of Dr. Creep«.

Zu diesem intelligenten, unterhaltsamen Spielprinzip gibt es natürlich auch eine Handlung: Der schwarze Zauberer Nekropol hat die einst friedliche Burg Schreckenstein verhext und diverse Gruselgeschöpfe machen die Verliese nun unsicher. Um den Zauberlümmel zu besiegen, muß man sich durch fünf Spielstufen schlagen, eine schwieriger als die andere. Die beiden Spielfiguren müssen in den Gewölben umherflitzen und eine bestimmte Anzahl von Gegenständen finden, bevor man durch ein Tor den nächsten Level erreicht. Man kann übrigens auch alleine spielen, doch das macht bei weitem nicht so viel Spaß wie im »Partner-Modus«. Garniert wird das Ganze mit sehenswerter, schneller Grafik und sattem Sound. »Schreckenstein« ist ein flottes Spiel mit einer tollen Idee und professioneller Realisierung — ein Muß für Liebhaber von Simultanspielen. (hl)

Scarabaeus



C 64
Geschicklichkeits-Denkspiel
39 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Gutes Scrolling



Ich begann meine Suche nach dem Skarabaeus, dem Edelstein der Pharaonen, tief in einer Pyramide. Allein schritt ich durch die Pforte und stellte fest, daß die Gruft nicht unbewohnt war...«. Soweit ein erster Lagebericht unseres ägyptologischen Experten, der mit den Bewohnern Spinnen, Mumien, Zombies und andere Unsympathen meinte. Mit »Scarabaeus« können auch Sie sich auf den Weg durch die Grabkammern machen. Die langen Gänge, die in sauber scrollender 3-D-Grafik gezeigt werden, sieht der Spieler immer aus seiner Sicht.

»Scarabaeus« besteht aus drei Spielstufen. Im ersten, relativ einfachen Teil, muß man neun Geister im Labyrinth verfolgen und fangen, um an neun Hieroglyphen zu kommen. Durch Joystickdruck nach hinten erscheint zur besseren Orientierung eine Karte der Gruft auf dem Bildschirm. Mit einem Lift geht es dann eine Etage tiefer, wo das Labyrinth viel größer und die Aufgabe schwieriger ist. Auf der Suche nach acht Zaubertränken wird man jetzt auch angegriffen. Außerdem gilt es noch, ein Puzzle zu meistern, bevor man den letzten Level betreten darf, der von den aggressiven Zombies bevölkert wird.

Trotz Joystick-Steuerung ist das Programm ein klarer Fall für die Fans von Denk- und Logikspielen. Leidenschaftliche Rätsellöser sind mit »Scarabaeus« gut bedient: Neben kniffligen Aufgaben bietet das Spiel detailreiche Grafiken und viel Pharaonen-Atmosphäre. (hl)

I, of the Mask





C 64, Schneider, Spectrum
Geschicklichkeitsspiel
39 Mark (Kassette),
59 Mark (Diskette)
Schnelle 3D-Effekte

Bei diesem Spiel werden eine Menge Leute vorm Computer sitzen und sich verzweifelt fragen: »Wie hat er das gemacht?«. Besagter Er ist Sandy White, der bei seinem jüngsten Werk »I, of the Mask« mit beeindruckenden 3D-Grafik-Effekten nur so um sich wirft. Was der Programmierer aus den guten alten 8-Bit-Computern herauskitzelt, ist schon respektabel.

Von der tollen Grafik lebt auch das gesamte Spiel, denn die Handlung ist nicht allzu spektakulär: Der Spieler wetzt durch ein komplexes Labyrinth mit 32 Teilabschnitten, das in beeindruckend schneller, perspektivischer Grafik dargestellt wird. In jedem Abschnitt fliegen drei gigantische Kristalle herum. Trifft man mit seinem Laser dreimal den ersten Kristall, wird man in eine andere Sektion in der näheren Umgebung teleportiert, der zweite versetzt Sie ein ganzes Stück weiter weg und der dritte rückt nach Beschuß ein Roboterteil heraus. Ziel des Spiels ist es, insgesamt 17 dieser Roboterteile aufzusammeln, um einen Blechkameraden zusammenzustöpseln. Da man unter Zeitdruck steht und mit der Munition sparsam sein muß, ist das keine leichte Aufgabe.

Da der Spielablauf auf Dauer keine großen Überraschungen bietet, ist »I, of the Mask« ein Fall für hartnäckige Spieler, die sich nicht so leicht frustrieren lassen. Glanzstück des Programms sind ohnehin die Effekte, die das Spiel vor allem für die Fans aufregender Grafik-Tricks empfehlenswert machen. (hl)

Spellbound

Spectrum
Action-Adventure
15 Mark (Kassette)
Tolles Spielprinzip für wenig Geld



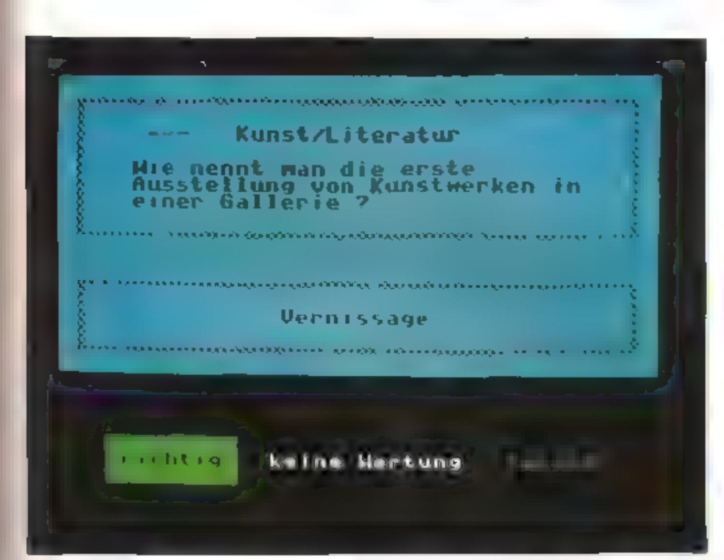


Spectrum-Fans, aufgepaßt. Hier ist ein tolles Action-Adventure, das eine ausgesprochen skurrile Hintergrundstory hat. Gimbal, der Zauberer, arbeitete an einem magischen Spruch, durch den sein Reispudding besser schmecken sollte. Leider hat sich der alte Schussel bei der Übersetzung des Rezepts vertan, zauberte mit einem falschen Spruch herum und landete prompt in einer anderen Welt. Sie befinden sich in der Rolle des Magie-Ritters, der einen Hilferuf von seinem Lehrmeister Gimbal erhält.

Die Rettung von Meister Gimbal ist Ihre Aufgabe in »Spellbound«. Sie können auf der Suche nach dem Zauberer eine Reihe von Räumen durchstreifen, in denen Sie alle möglichen Gegenstände und Personen treffen. Durch das Anwählen von Kommandos in übersichtlichen Menüs kann man eine ganze Menge anstellen: Zaubersprüche anwenden, Objekte und Personen untersuchen, Botschaften lesen und so weiter. Diese Untermenüs erscheinen als Windows (Bildschirmfenster) auf der Mattscheibe.

Das Spielprinzip von »Spellbound« verspricht langfristigen Spielspaß, bei dem auch der Humor nicht zu kurz kommt. Die vorkommenden Figuren sind mehr oder weniger freundlicher Gesinnung — probieren geht über studieren. Das Ganze ergibt ein sehr gewitztes Spiel, das sich wohltuend von der Masse abhebt. »Spellbound« dürfte im Preis-/Leistungsverhältnis wohl kaum zu schlagen sein. (hl)

Quiwi





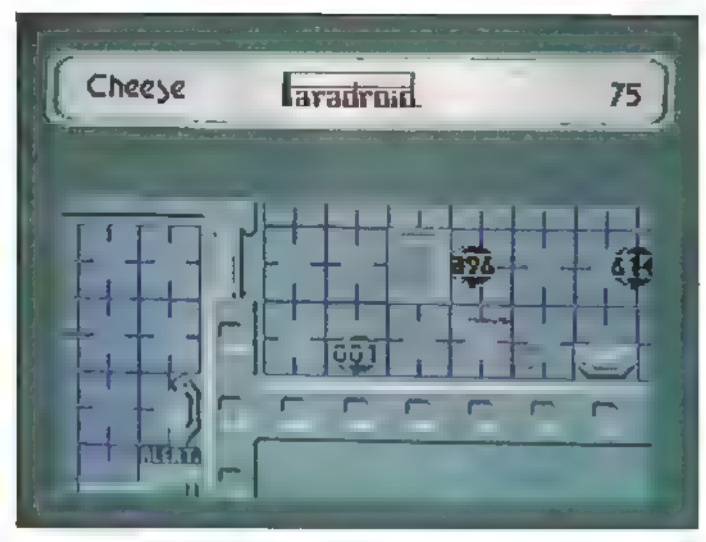
C 64, Schneider, Atari XL/XE/ST, Amiga
Trivia-Spiel
39 Mark (Kassette),
49 Mark (Diskette)
Deutsches Computer-Trivia

Na endlich: Mit »Quiwi« liegt jetzt ein Computer-Trivia in deutscher Sprache vor. In diesem Genre werden den Spielern bekanntlich Quizfragen aus allen möglichen Wissensgebieten gestellt. Wer am meisten weiß, gewinnt. Bei »Quiwi« wurden die zirka 4000 Fragen auch an deutsche Eigenarten angepaßt. Es kann Ihnen also nicht passieren, daß Sie nach einem amerikanischen Baseball-Spieler der fünfziger Jahre oder ähnlichen exotischen Dingen gefragt werden.

Bis zu 15 (!) Personen können gleichzeitig mitmachen und ihr Wissen in sechs Kategorien beweisen: Allgemeines, Erdkunde, Geschichte/Politik, Kunst/Literatur, Sport/Humor und Wissenschaft/Technik. Wer in jeder Gruppe drei richtige Antworten hat, kommt ins Finale. Gemeinerweise dürfen da die Mitspieler aussuchen, aus welcher Kategorie die Fragen kommen. Das Spiel ist einfach zu bedienen, bietet sehr gute Grafik und ein ausgereiftes Spielprinzip: Wenn die Frage auf dem Bildschirm kommt, sagt der Spieler laut seine Antwort. Auf Feuerknopfdruck erscheint nun die Auflösung und der Spielleiter muß dem Programm noch verraten, ob der Spieler richtig lag.

Im Freundes- oder Familienkreis macht das Spiel viel Spaß. Und wenn Sie alle 4000 Trivia-Nüsse geknackt haben, können Sie demnächst auch Zusatzdisketten mit neuen Fragen kaufen. Fazit: Ein sehr gutes Computer-Gesellschaftsspiel mit Zukunft. (hl)

Paradroid



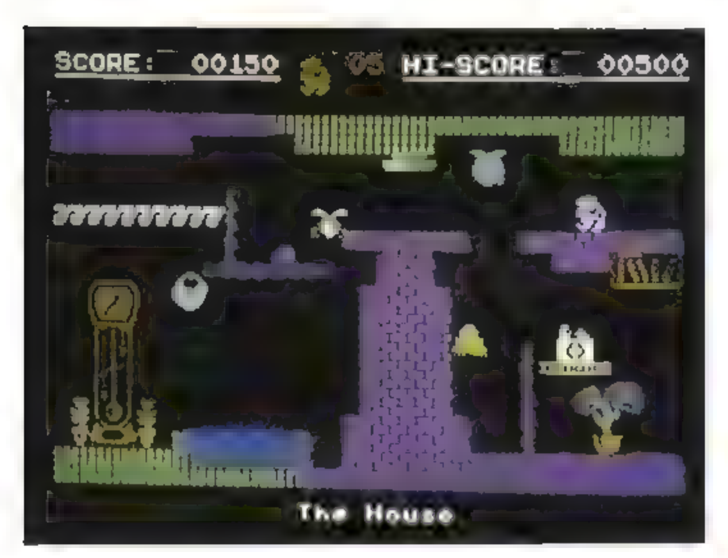
C 64
Strategisches Actionspiel
32 Mark (Kassette)
Erstklassige Spielmotivation



Warnung: Dieses Spiel ist eine Droge. Es besteht die Gefahr, daß der Spieler sich diesem Programm nicht entziehen kann und Stunde für Stunde vor dem Bildschirm verbringt. Glasige Augen, erboste Familienangehörige und schwielige Hände nimmt er bei »Paradroid« gerne in Kauf, denn dieses perfekt gemachte Spielchen gehört zum Fesselndsten, was derzeit erhältlich ist. Sie müssen dabei in acht Raumschiffen, die in je 20 Decks unterteilt sind, wildgewordene Roboter ausschalten. Es gibt eine ganze Reihe verschiedener Typen, deren Rang an Zahlen bis 999 zu erkennen ist. Sie starten als bescheidener Paradroid 001, der die anderen Blechkameraden abschießen kann. Es gibt aber auch eine feinere Methode, einen Roboter auszuschalten. Man kann die Droiden kapern, was zu einem Duell mit den gegnerischen Schaltkreisen führt, das als schnelles, interessantes Denkspiel realisiert wurde. Wenn der eigene Paradroid das Duell gewinnt, nimmt er die Identität seines Kontrahenten an. So kann man sich zum 476 oder sogar zum 999 hocharbeiten und natürlich die besseren Waffen- und Schutzschilder nutzen, sowie an einem Computer-Terminal Informationen über die verschiedenen Typen abfragen.

Mit seinen über 400 Bildern, der brillanten Grafik und dem einfallsreichen Konzept gehört »Paradroid« klar zu den Gewinnern. Ein geradezu unverschämt gut motivierendes Spiel zu einem sehr fairen Preis. (hl)

Monty on the Run





C 64, Schneider, Spectrum
Geschicklichkeits-Spiel
32 Mark (Kassette),
45 Mark (Diskette)
Superduper-Musik

Hier ist ein Programm, das man bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler genießen sollte: »Monty on the run« ist ein witzig gemachtes Spiel, mit einem fantastischen »Gametrack«. Die Musik, die bei der C 64-Version aus dem Lautsprecher kommt, setzt einen neuen Standard. Die einfallsreiche Komposition mit Violinparts und einem Gitarrensolo stellt selbst die Musik von »Thing on a Spring« in den Schatten.

Bei soviel Freude über den schmissigen Sound sollte man das eigentliche Programm nicht ganz vergessen. »Monty on the Run« ist eigentlich »nur« ein Plattformspiel, das knapp fünfzig Räume, jede Menge nette Sprites und ein strategisches Element bietet. Am Anfang darf man sich fünf von 20 Objekten aussuchen. Zur Auswahl stehen unter anderem eine Diskette, eine Gasmaske, ein Panzer etc. Nur mit der richtigen Kombination von Gegenständen kann man alle Räume meistern, in denen es ohnehin ziemlich gefährlich zugeht. Tödliche Figuren zischen in rauhen Mengen durch die Bilder, und neben einer schnellen Hand am Joystick braucht man oft auch etwas Fantasie, um den richtigen Weg zu erkennen, der ins nächste Bild führt.

Spielwitz und Sound sind von erster Güte und allzu einfach ist die ganze Angelegenheit auch nicht. Wer auf Spiele dieser Art steht, ist mit »Monty on the Run« optimal bedient: Ein altes Konzept gut aufgewärmt und schmackhaft garniert. Wohl bekomm's. (hl)

Who dares wins II





C 64
Action-Spiel
34 Mark (Kassette)
Simpel, aber rasant

Nichts für zartbesaitete Naturen: »Who dares wins II« ist ein ganz ordinäres, aber gut gemachtes Ballerspiel, in dem es ziemlich rauh zugeht. Der Spieler steuert einen bis an die Zähne bewaffneten Söldner, der in »Rambo«-Manier durch den Dschungel wetzt. Sein Auftrag: Acht Abschnitte durchqueren und die gefangenen Kameraden der eigenen Truppe befreien. Das klingt ja noch einigermaßen human, doch der Söldner wird ständig von Gegnern angegriffen. Durch Feuerknopfdruck kann man die feindlichen Soldaten über den Haufen schießen, die es auf die drei Bildschirmleben des Helden abgesehen haben

Neben normalen Schüssen kann man auch Handgranaten werfen, deren Wirkungskreis größer ist. Das geschieht durch einen etwas längeren Druck auf den Feuerknopf. Der Granatenvorrat ist begrenzt, kann durch Aufsammeln von Munitionspaketen aber wieder aufgestockt werden. Der Ablauf ist simpel, aber spannend, grafisch sehr gut gestaltet und motivierend. Von Abschnitt zu Abschnitt neu hinzukommende Spielelemente, wie bombenwerfende Flugzeuge und andere Nettigkeiten, sorgen für Abwechslung.

Inhaltlich ein sehr fragwürdiges Spiel, das spielerisch allerdings beste Unterhaltung für Action-Fans bietet. Um dieses Programm gab es übrigens ein juristisches Vorspiel (Einzelheiten in der Rubrik Softnews in dieser Ausgabe). (hl)

The Neverending Story





C 64, Schneider, Spectrum
Grafik-Adventure
39 Mark (Kassette),
59 Mark (Diskette)
Spiel zum Film

Der anhaltende Boom von Computerspiel-Adaptionen aus dem Film- und Fernsehbereich hat uns eine weitere Umsetzung beschert. Diesmal mußte »Die Unendliche Geschichte« nach dem Buch von Michael Ende dran glauben. Das Spiel zu dem deutschen Buch- und Filmerfolg kommt aber witzigerweise aus England, heißt dementsprechend »The Neverending Story« und ist ein Grafik-Adventure von opulentem Umfang: Gut 100 KByte gehen für Texte und Bilder drauf.

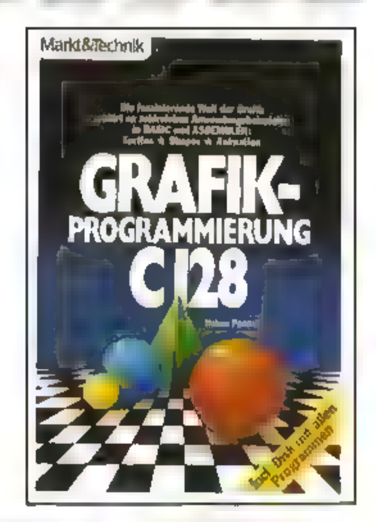
Die Handlung entspricht dem literarischen Vorbild: In der Rolle von Atreyu müssen Sie die Welt Fantasia vor der Vernichtung durch das »Nichts« bewahren. Auch die anderen Figuren wie Steinbeißer und Glücksdrache kommen vor und werden in ausgezeichneter Grafik (wir testeten die C 64-Version) dargestellt. Alle Gegenstände, die man bei sich trägt, werden übrigens als kleines Bild vor der Hintergrundgrafik stets gezeigt — eine originelle Idee.

Leider kann der englische Wortschatz nicht mit der starken Grafik mithalten. Das Sprachverständnis des Parsers ist ausgesprochen dürftig. Andererseits eignet sich das Spiel gut für Leute, denen ein beschränkter Wortschatz bei englischen Adventures wegen der Sprachprobleme sogar lieber ist, zumal eine Liste aller Verben der Verpackung beiliegt. Trotz der Text-Schwäche ein annehmbares Spiel, dessen Stärken in der Grafik und der Story liegen. (hl)

Bücher zum Commodore 128 PC

H. Ponnath
Grafik-Programmierung C 128
1. Quartal 1986, ca. 250 Seiten inkl. Disk

Die Programmierung von Grafik gehört zu den interessantesten Aufgaben, die man mit dem Commodore 128 PC lösen kann. Dieses Buch hilft Ihnen dabei! Das Themenfeld ist weit gespannt und behandelt unter anderem: hochauflösende und Mehrfarben-Grafik im C 128 Modus. Alle BASIC 7.0 Befehle dazu werden detailliert besprochen und ihre Möglichkeiten und Grenzen gezeigt, die Programmierung von Sprites und Shapes, nützliche Assemblerprogramme (z. B. eine OLD- und eine MERGE-Funktion, die die modulare Programmierung unterstützt), die Videochips VIC und VDC und ihre Programmierung, eine Technik zur Erzeugung von selbstmodifizierenden Programmen.
Best.-Nr. MT 857
ISBN 3-89090-202-2
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60





Prof. Dr. Wolf-Jürgen Becker
CP/M 3.0 Anwender-Handbuch C128
1. Quartal 1986, ca. 250 Seiten

Wenn Sie Ihren Commodore 128 PC schon ganz gut im Griff haben und jetzt so richtig einsteigen wollen in die Möglichkeiten, die das leistungsstarke Betriebssystem CP/M 3.0 bietet, sollten Sie mal in dieses Buch schauen: es sagt Ihnen alles über den Aufbau einer Datenverarbeitungsanlage, Mikrocomputer, Programmiersprachen und Betriebssysteme im allgemeinen und über das Betriebssystem CP/M speziell auf dem C 128 PC. Ausführliche Beschreibungen der CP/M-Befehle und ihrer Funktionen fehlen ebensowenig wie die umfassende Darstellung der Struktur von CP/M 3.0 auf dem C 128. Im Kapitel über das Programmieren unter CP/M erfahren Sie dann, wie man das CP/M Betriebssystem ändert, kommerzielle Software installiert und mit ihr arbeitet.
Best.-Nr. MT 626
ISBN 3-89090-196-4
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60













P. Rosenbeck
Das Commodore 128-Handbuch
Juli 1985, 383 Seiten

Dieses Buch sagt Ihnen alles, was Sie über Ihren C128 wissen müssen: die Hardware, die drei Betriebssystem-Modi und was die CP/M-Fähigkeit für Ihren Computer bedeutet. Aber Sie werden irgendwann Lust verspüren, tiefer in Ihren C128 einzusteigen. Auch dafür ist gesorgt: an einen Assemblerkurs, der Ihnen zugleich die Funktionsweise des eingebauten Monitors nahebringt, schließen sich Kapitel an, die mit Ihnen auf Entdeckungsreise ins Innere der Maschine gehen. Daß die Reise spannend wird, dafür sorgen die Beispiele, aus denen Sie viel über die Interna des Systems lernen können – bis hin zur Grafik-Programmierung.
Best.-Nr. MT 809
ISBN 3-89090-195-6
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60

J. Hückstädt
BASIC 7.0 auf dem Commodore 128
Juli 1985, 239 Seiten

Das neue BASIC 7.0 des C128 eröffnet mit seinen ca. 150 Befehlen ganz neue Dimensionen der BASIC-Programmierung. Es ermöglicht dem Anfänger den einfachen und effektiven Zugriff auf die erstaunlichen Grafik- und Tonmöglichkeiten des C128, der Fortgeschrittene findet die nötigen Informationen für (auch systemnahe) Profi-Programmierung mit strukturierten Sprachmitteln.
An praxisnahen Beispielen (wie z. B. der Dateiverwaltung) zeigt der Autor auf, wie man die für den 128er typischen Merkmale und Eigenschaften (Sprites, Shapes, hochauflösende Grafik, Musikprogrammierung und Geräusche) optimal nutzt!
Best.-Nr. MT 808
ISBN 3-89090-170-0
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60

R. Schineis, M. Braun
N. Demgensky
C128-ROM-Listing: Operating System
1. Quartal 1986, ca. 300 S.

Dieses Buch ist für alle Programmierer und Anwender gedacht, die mehr über ihren Commodore 128 PC wissen wollen. Eine Einführung in die Organisation und Wirkungsweise eines Mikrocomputers sowie eine detaillierte Beschreibung der Mikroprozessorfamilie 65XX bzw. 8502, Aufbau und spezielle Hardwareeigenschaften des C128 mit Beispielprogrammen. Ein umfangreiches, vollständig kommentiertes Assemblerlisting mit Cross-Referenzliste (Verweistabelle) umfaßt das komplette Betriebssystem mit dem 40/80-Zeichen-Editor sowie allen Kernel-Routinen.
Best.-Nr. MT 90221
ISBN 3-89090-221-9
ca. DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

Dr. P. Albrecht
dBASE II für den Commodore 128 PC
September 1985, 260 Seiten

Das vorliegende Buch gibt nach einer kurzen Einführung in den Komplex »Datenbanken« eine Anleitung für den praktischen Umgang mit dBASE II. Schon nach Beherrschung weniger Befehle ist der Anwender in der Lage, Dateien zu erstellen, mit Informationen zu laden und auszuwerten.
Best.-Nr. MT 838
ISBN 3-89090-189-1
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

Dr. P. Albrecht
Multiplan für den Commodore 128 PC
September 1985, 226 Seiten
Best.-Nr. MT 836
ISBN 3-89090-187-5
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

G. Jürgensmeier
WordStar 3.0 mit MailMerge für den Commodore 128 PC
September 1985, 435 Seiten

WordStar ist ein umfangreiches und leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm und damit sicherlich zu Recht das meistverkaufte Programm seiner Art. Doch bedeutet dies nicht unbedingt, daß es auch einfach zu bedienen ist. Hier setzt dieses Buch an: Es macht in vorbildlicher Weise mit allen Möglichkeiten von WordStar und MailMerge vertraut und ist damit eine ideale Ergänzung zum Handbuch. Es versammelt alle wichtigen Informationen für den effektiven Einsatz dieser Programme auf dem Commodore 128 PC. Anhand von Beispielen werden dem Leser alle Funktionen von WordStar leicht verständlich erläutert.
Best.-Nr. MT 780
ISBN 3-89090-181-6
DM 49,–/sFr. 45,10/öS 382,20

K. Schramm
Die Floppy 1571
1. Quartal 1986, ca. 400 S.

In der Floppy 1571 wurde ein völlig neues Floppy-Konzept verwirklicht, diese Floppystation ist in der Lage, mehrere verschiedene Diskettenformate zu verarbeiten.
Dieses Buch soll es sowohl dem Einsteiger als auch dem fortgeschrittenen Programmierer ermöglichen, die vielfältigen Möglichkeiten dieses neuen Gerätes voll auszuschöpfen. Sämtliche Betriebsarten und Diskettenformate werden ausführlich erläutert. Anhand vieler Beispiele werden Sie in die Dateiverwaltung mit dieser Floppy eingeführt. Der Benutzer lernt die zahlreichen Systembefehle kennen und erfährt zugleich wichtige Grundlagen für das Arbeiten mit dem Betriebssystem CP/M.
Best.-Nr. MT 793
ISBN 3-89090-185-9
DM 52,–/sFr. 47,80/öS 405,60

Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler

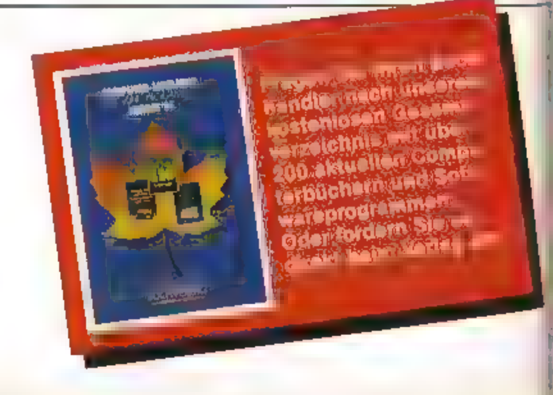
Bestellkarten bitte an Ihren Buchhändler oder an einen unserer Depot-Händler. Adressenverzeichnis am Ende des Heftes.

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, ☎ 042/415656
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/677526




Markt&Technik
BUCHVERLAG

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München



Revs



C 64
Simulation
49 Mark (Kassette), 69 Mark (Diskette)
Realistisch mit viel Spielwitz



Es gibt zwar schon eine ganze Reihe von Autorennspielen auf dem Markt, doch eine wirklich realistische Fahr-Simulation hat bislang gefehlt. Diese Lücke wurde jetzt geschlossen: Bei »Revs« bestreitet man zwar auch ein Autorennen, doch hier wurde großer Wert auf die Wirklichkeitstreue gelegt. Sowohl die Steuerung des Rennwagens als auch die beiden Grand Prix-Strecken von Silverstone und Brands Hatch werden sehr genau simuliert.

Die Tastatur des C 64 ist mit vielen Funktionen belegt: Für Anlasser, Gas, Bremse und Gangschaltung gibt es eigene Tasten. Man kann zuerst einige Proberunden auf den beiden Strecken drehen, um dann ein Rennen zu fahren. Zunächst fährt jeder Mitspieler eine Trainingsrunde, um die Startposition zu ermitteln Das Programm merkt sich nun den Fahrstil jedes Teilnehmers und simuliert im anschließenden Rennen, bei dem ja immer nur ein Spieler gleichzeitig fahren kann, dieses individuelle Fahrverhalten! Wenn ein Mitspieler sein Rennen fährt, werden die anderen Fahrer also simuliert. Das Feld ist 20 Fahrzeuge stark und der Computer übernimmt die Steuerung der restlichen Wagen.

»Revs« ist ein außergewöhnlich realistisches Programm, das einiges an Übung abverlangt, bis man zum ersten Mal heil um eine Kurve kommt. Kein simples Actionspiel, sondern eine sehr empfehlenswerte Simulation, die lange Spaß macht. (hl)



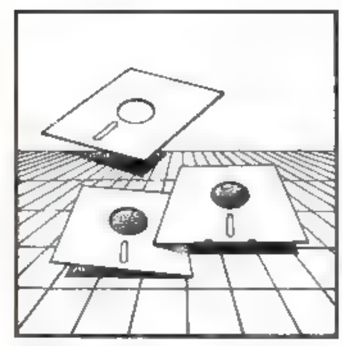
Fighting Warrior



C 64, Schneider, Spectrum
Action-Zweikampf
36 Mark (Kassette), 59 Mark (Diskette)
Flott animierte Prügelei

Ein erfolgreiches Computerspiel bleibt selten allein. Nach dem Karate-Knüller »Exploding Fist« versucht der Hersteller nun mit dem neuen Prügelspiel »Fighting Warrior« sein Glück. Spielerisch und inhaltlich erinnert das Programm sehr an »Karateka«. Der Spieler schlupft in die Rolle eines ägyptischen Kämpfers, der die Prinzessin Thaya retten will. Das Mädchen wurde nämlich von einem fiesen Pharao gekidnappt und schmort nun in dessen Gruft vor sich hin. Mit einem Schwert bewaffnet, machen Sie sich los, um die Herzallerliebste zu retten

Der Pharao hat natürlich seine Schergen auf Sie losgehetzt und verschiedene Kämpfer und wilde Tiere stellen sich Ihnen in den Weg. Sie können nur drei Schlagtechniken verwenden, vor- und zurückgehen und sich ducken. Jeder Treffer bringt Punkte und schwächt den Gegner. Die Kraftreserven beider Kampfer werden am unteren Bildschirmrand angezeigt. Bei soviel Ähnlichkeiten mit »Karateka« sei auch ein Vergleich der animierten Grafik gestattet, die beim amerikanischen Vorbild etwas schöner geraten ist. Dafür ist »Fighting Warrior« aber eine ganze Ecke schneller. Es gibt weniger technische Feinheiten als bei »Exploding Fist«, doch als Ausgleich hat man ein motivierendes Ziel vor Augen. Kein atemberaubendes, aber ein gut gelungenes Programm für Kampfsport-Actionfans, das übrigens nicht zu zweit gespielt werden kann. (hl)



SOFT-NEWS

Das Wham!-Programm

Das englische Pop-Duo »Wham!«, bekannt durch Hits wie »Freedom«, »Careless Whisper« und »Everything she wants«, steht Pate für ein neues Musikprogramm, das Melbourne House für den Spectrum bringt. Selbstverständlich befinden sich einige Kompositionen von Wham!-Songschreiber George Michael unter den Demo-Stücken. (hl)

Lesermeinung: Spiele auf dem Index II

Heute wollen wir noch einmal einige interessante Meinungen zu dem Thema »Spiele auf der Schwarzen Liste« auszugsweise veröffentlichen. Die starke Resonanz zu diesem Thema hat uns angenehm überrascht. Es wäre schön, wenn Ihr Euch auch in Zukunft so aktiv beteiligt. (hl)

Wenn die Leute von der Bundesprüfstelle sich einmal damit befassen würden, wie lange so ein Spiel schon auf dem Markt ist, wäre das nicht schlecht. »Blue Max« ist nun schon seit zwei Jahren auf dem Markt, so daß eine Indizierung wirklich nichts mehr nützt.

(Marcel Rohrl, Lerllar 2)

Am Ende Ihres Artikels wurde ich stutzig, als das hervorragende Simulationsprogramm »War in Russia« in einem Atemzug mit Spielen wie »Raid over Moscow« genannt wurde. »War in Russia« gleicht mehr Schach. Die Einheiten der beiden gegnerischen Parteien werden durch farbige Rechtecke dargestellt, also recht abstrakt, womit der Vorwurf der zu starken Realitätsnähe wegfällt.

(Fred Hartig, Hamburg)

Ich möchte hier die Ballereien durchaus nicht verteidigen, wehre mich aber entschieden gegen die zur Schau gestellte Überempfindlichkeit dieser Behörde, wenn sie sich Schlagwörtern wie »kriegerische Gewalttätigkeiten« bedient. Nebenbei bemerkt: Wenn der Jugendliche 18 Jahre alt ist scheinen diese Dinge überhaupt nicht mehr zu gelten; dann nämlich, wenn er in den 15 Monaten seines Wehrdienstes haarklein erklärt bekommt, wie man andere killt und darauf gedrillt wird, Befehle, die zur Vernichtung führen, sauber und gewissenhaft auszuführen.

(Jochen Heß, Bruchsal)

Es gibt klare Bestimmungen in unserer Verfassung, die Völkerverhetzung unter Strafe stellen. Und Spiele wie »Raid over Moscow« oder »NATO-Commander« sind eben keine mehr oder weniger harmlose Freizeitbeschäftigungen. Mit solchen Spielen sollen bereits die Köpfe von Kinder und Jugendlichen militarisiert werden. Entscheidend ist, daß es Programmierer und Softwarehäuser gibt, die solch technisch hervorragend gemachten Spielen wie »Raid over Moscow« ebenso gute, technisch gute, aber inhaltlich bessere Alternativen gegenüberstellen können.

(Sozialistische Deutsche Arbeiterjugend, Frankfurt)

Neues Billig-Spiel von Quelle

Mit zehn Mark ist man dabei: »Trilistron« nennt sich ein neues Schießspiel für den C 64 (Kassette), das ab sofort exklusiv bei Quellesoft erhältlich ist. Man kann das Programm sowohl bestellen als auch in den Verkaufsläden von Quelle erwerben. (hl)

Softwarefirmen vor Gericht

Wer in dieser Ausgabe den Spiele-Test von »Who dares wins II« gelesen hat, wird sich über die »II« im Titel gewundert haben. Zu diesem munteren Wechselspiel kam es durch einen Rechtsstreit zwischen den Firmen Alligata und Elite.

Anfang Juni 1985 begann man bei dem Softwarehaus Alligata, ein Ballerspiel namens »Who dares wins« zu schreiben, das inhaltlich sehr stark an den erfolgreichen Spielhallen-Automaten »Commando« angelehnt war. Im August sicherte sich Mitbewerber Elite ganz formell die Rechte, eine Heimcomputer-Adaption von »Commando« auf den Markt zu bringen. Am 4. September zeigte Alligata »Who dares wins« erstmals in der Öffentlichkeit und prompt zog Elite erbost vor Gericht, um die Auslieferung des Spiels wegen seiner Ähnlichkeit mit dem noch nicht fertiggestellten Eigenprodukt »Commando« zu verhindern.

Das Gericht gab Elite recht, doch bei Alligata schaltete man schnell: Die in der Urteilsschrift beanstandeten Punkte wurden gezielt aufgegriffen und daraufhin einige Namen, Sprites und Farben verändert. Das inhaltlich identische Spiel wurde nun als »Who dares wins II« veröffentlicht und entwickelte sich prompt zum Top Ten-Hit in England. (hl)



Accolade — die neue Schmiede für starke Spiele

Alan Miller und Bob Whitehead, zwei Mitbegründer von Activision, haben eine neue Softwarefirma gegründet. Das Unternehmen nennt sich »Accolade, Inc.« und will in den nächsten Wochen die ersten Spiele veröffentlichen.

Für C 64 und Apple II-Computer kommen zunächst »Hardball«, »Law of the West« und »The Psi-5 Trading Company«. »Hardball« ist eine weitere Simulation des amerikanischen Nationalsports Baseball, die spielerisch und grafisch alles übertreffen soll, was derzeit in dieser Richtung auf dem Markt erhältlich ist — warten wir's ab.

»Law of the West« ist eine Art Adventure, mit allem, was zum Wilden Westen gehört. Bei den ersten Bildschirmfotos fällt die sehr gute, detailreiche Grafik auf. Diese Vorschußlorbeeren kann man auch für »The Psi-5 Trading Company« verteilen. Es ist eine Art Weltraum-Handels-Rollenspiel, das inhaltlich etwas an »Elite« erinnert.

Ein weiterer Accolade-Titel erscheint demnächst für den Atari ST: »Sundog« erinnert inhaltlich sehr an »The Psi-5 Trading Company«. Ein erstes Demo sieht sehr vielversprechend aus: Farbenprächtige Grafiken, Windows und spielerische Details zeichnen das Programm aus. Ein ausführlicher Test der Accolade-Spiele folgt demnächst. (hl)


Ergänzen Sie jetzt Ihre Sammlung von Happy-Computer! Schaffen Sie sich ein interessantes Nachschlagewerk und gleichzeitig ein wertvolles Archiv!
Bitte bestellen Sie nur Hefte, die in den Jahrgangsübersichten aufgeführt sind!
Greifen Sie jetzt zu, solange ältere Ausgaben noch lieferbar sind!
Alle noch lieferbaren Ausgaben finden Sie in den untenstehenden Jahrgangsübersichten. Prüfen Sie, welche Ausgaben Ihnen in Ihrer Sammlung fehlen und die Sie deshalb nachbestellen wollen. Tragen Sie die Nummer der Ausgabe und das Erscheinungsjahr (z.B. 12/85) in dem Bestellabschnitt auf der Rückseite der untenstehenden Zahlkarte ein und geben Sie an, wieviele Exemplare dieser Ausgabe Sie bestellen. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird sofort nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.
HAPPY-COMPUTER
SONDERHEFT 1/84 SINCLAIR
SONDERHEFT 1/85 SPECTRUM
SONDERHEFT 2/85 SCHNEIDER
HAPPY-COMPUTER 1984
1 2 3 4
5 6 7 8
9 10 11 12
HAPPY-COMPUTER 1985
1 2 3 4
5 6 8
9 10 11 12
HAPPY-COMPUTER 1986
1
DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Absender der Zahlkarte
Für Vermerke des Absenders
Postscheckkonto Nr. des Absenders
PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postscheckteilnehmer
Empfängerabschnitt
Zahlkarte/Postüberweisung
Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückseite)
Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
DM Pf
(DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)
für Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München
Anschrift und Absender der Zahlkarte
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar
Postscheckkonto Nr. 14 199-803
Postscheckamt München
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar
Ort
Verwendungszweck
Happy-Computer Leser-Service
Ausstellungsdatum
Unterschrift
Postvermerk

Jetzt sind sie da: die praktischen Sammelboxen für »Happy Computer«



Für alle Leser, die »Happy Computer« regelmäßig kaufen, sammeln oder im Abonnement beziehen, gibt es jetzt ein interessantes Service-Angebot: Die Happy-Computer-Sammel-Box!

Mit dieser Sammel-Box bringen Sie nicht nur Ordnung in Ihre wertvollen Hefte, sondern schaffen sich gleichzeitig ein interessantes und attraktives Nachschlagewerk.

Übrigens: Die Sammel-Box ist nicht nur ein praktisches Aufbewahrungsmittel: Sie eignet sich auch hervorragend als Geschenk für Freunde und Bekannte zu vielen Anlässen.

Ein kompletter Jahrgang (12 Hefte) paßt in die praktische Sammel-Box! Am besten gleich bestellen!

Und so kommen Sie einfach und schnell zu Ihrer Sammelbox:

Vorbereitete Zahlkarte auf dieser Seite ausfüllen, Anzahl der gewünschten Sammel-Boxen angeben, Zahlkarte heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Lieferung erfolgt sofort nach Zahlungseingang.

Wichtig: Es werden ausschließlich Bestellungen gegen Vorauszahlung mit Zahlkarte ausgeliefert. Ihre Bestellung wird sofort nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht!

Einlieferungsschein Lastschriftzettel

(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte

(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — 90 Pf

über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber

Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender mit Postleitzahl brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten.
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe.
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen.
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen.

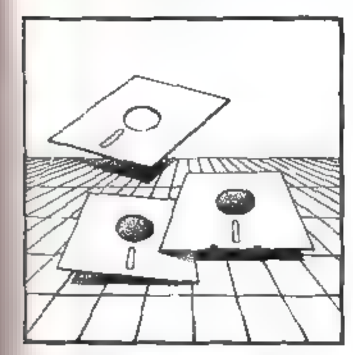
Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroA

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Krlh =	Karlsruhe		

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Leser-Service Wichtig: Gewünschtes bitte auf der Rückseite angeben

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	Gesamtpreis
		DM	DM
		DM	DM
		DM	DM
		DM	DM
		DM	DM
			DM
Gesamtsumme			DM



SOFT-NEWS

Sportspiele und kein Ende

Neues von der Sportspiel-Front: Ocean hat seine Fußball-Simulation »Match Day« jetzt auch für den Schneider herausgebracht (Kassette, 39 Mark). Spielprinzip und Grafik sind sehr gut, aber die Schneider-Version ist quälend langsam und damit nur sehr geduldigen Fußball-Fans zu empfehlen. Der Spielwitz leidet bei diesem müden Tempo ganz erheblich. Zwei Klassen schlimmer ist »Glenn Hoddle's Soccer«, ein weiteres Fußballspiel für Schneider-Computer. Das Titelbild sieht noch sehr vielversprechend aus, doch was dann kommt, eine schlichtweg dilletantische Grafik.

Auch die Eishockey-Simulation »Slap Shot« gibt es jetzt für den Schneider (Kassette 29 Mark, Diskette 49 Mark). Die Grafik ist schöner als beim C 64-Original, doch dafür ist das Scrolling ausgesprochen ruckig. Man kann jetzt auch gegen den Computer spielen und bei der angekündigten MSX-Version soll es sogar Zeitlupen-Wiederholungen von Torschüssen geben. Das Schneider-»Slap Shot« kann aber auch nicht voll überzeugen, da die Geschwindigkeit mal wieder etwas zu wünschen übrig läßt.

Zurück zum Fußball »World Cup 2« für den Commodore 64 (Kassette, 29 Mark) hat eine frappierende Ähnlichkeit mit dem vielgerühmten »International Soccer«, kann dem großen Vorbild aber spielerisch nicht ganz das Wasser reichen. Zwei Besonderheiten machen das Programm für Fans und Sammler interessant: Per Feuerknopfdruck muß man den Spieler, den man mit dem Joystick kontrollieren möchte, anwählen und in einem Pokal-Modus können bis zu acht Spieler für je eine Nation antreten. Man kann aber auch allein gegen den Computer spielen, der ein zäher Gegner ist. Fazit: ein mittelmäßiger Nachzieher. (hl)

»Elite« für Schneider auf Deutsch

Frohe Kunde für Schneider-Fans: Seit dem 16. Dezember 1985 wird die deutsche Version des Top-Spiels »Elite« für den CPC ausgeliefert. Kuriosum am Rande: Die deutsche Fassung wird vier Wochen vor dem englischen Original veröffentlicht. Hersteller Firebird Software kündigt für die nächsten Wochen auch Versionen für Spectrum und MSX an. (hl)

Info Joysoft Humboldtstr 84, 4000 Düsseldorf .., Tel (02 ..) 680 .403

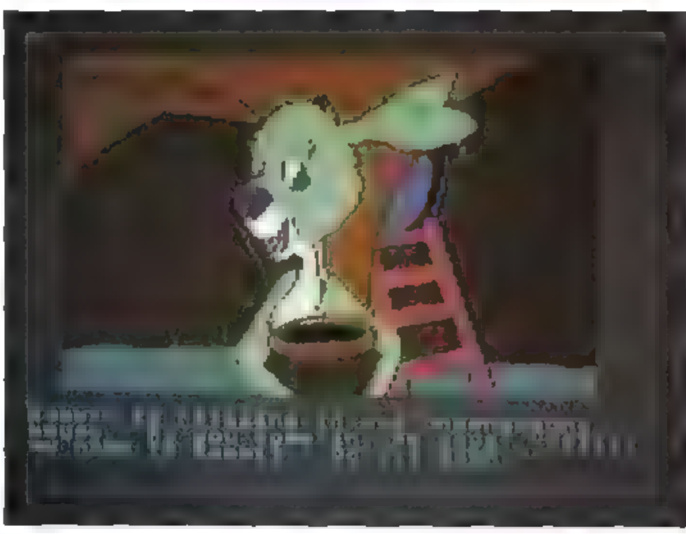
Sampler-Fieber

Eine ganze Reihe von preisgünstigen »Best of«-Sammlungen erscheint derzeit auf dem Spielemarkt. Die »They sold a Million«-Zusammenstellungen enthalten je vier Spiele und sind für 39 Mark auf Kassette erhältlich. Sie enthalten in den jeweiligen Computer-Versionen folgende Titel

Commodore 64: »Daley Thompson's Decathlon«, »Spy Hunter«, »Jet Set Willy« und »Staff of Karnath«
Schneider: »Daley Thompson's Decathlon«, »Spy Hunter«, »Jet Set Willy«, »Sabre Wulf«
Spectrum: »Daley Thompson's Decathlon«, »Sabre Wulf«, »Jet Set Willy«, »Rocco«.

Für den C 64 gibt es eine weitere Zusammenstellung mit gleich fünf U.S. Gold-Spielen, die den selbstbewußten Titel »Arcade Hall of Fame« trägt und für 39 Mark (Kassette) beziehungsweise 59 Mark (Diskette) erhältlich ist. Hier findet man »Stellar 7«, »Tapper«, »Up'n'down«, »Aztec Challenge« und »Dropzone«

Eine insgesamt empfehlenswerte Zusammenstellung Erfreulicherweise liegt für jedes Spiel auch eine deutsche Anleitung bei. (hl)



Walt Disney-Adventure Rabbit

Nach »Donald Duck« (siehe Test in der letzten Ausgabe) gibt es jetzt ein neues Walt Disney-Spiel. »Winnie the Pooh in the Hundred Acre Wood« ist ein englisches Grafikadventure mit dem berühmten Bären. Grafiken und Handlungen sind allerliebst und machen das Spiel zu einem Tip für Kinder (sofern die mit der englischen Sprache zurechtkommen) und Einsteiger. Für Adventure-Freaks ist es allerdings zu leicht. Das Programm ist auf Diskette für den Commodore 64 erhältlich und kostet 49 Mark. (hl)

Die neuen Axis-Programme

Axis, das deutsche Programmierer-Team unter den Fittichen von Ariolasoft, hat einige neue Titel für C 64 und Atari XL/XE veröffentlicht. Leider werden die meisten Spiele dem Ankündigungs-Aufwand nicht gerecht, der um sie getrieben wird. Zwei Lichtblicke sind das in dieser Ausgabe getestete »Schreckenstein« und »Mord an Bord«, ein sehr originelles deutsches Textadventure.

Ansonsten nichts Neues. Bei »Déjà vû« hat man wirklich das Gefühl, alles schon einmal gesehen zu haben. Die Hintergrundstory ist bei der »Unendlichen Geschichte« abgekupfert und das Spiel selbst ein mäßig originelles Grafik-Adventure mit bescheidenstem Wortschatz.

Ziemlich enttäuschend sind auch die »Nibelungen«. Der Spieler wird hier mit 35 Fragen zur Nibelungen-Sage konfrontiert und kann oft zwischen zwei vorgegebenen Antworten wählen. Ist die Entscheidung richtig, darf man weiterspielen; ist sie falsch, ist das Spiel zu Ende. Wer von dieser Sage nicht allzuviel Ahnung hat, steht ziemlich auf dem Schlauch. Wesentlich tragischer ist es, daß das Spiel sehr schnell langweilig wird. Sobald man alle Fragen richtig beantwortet hat, wird »Nibelungen« völlig reizlos. Da hat man selbst bei einem mäßig schweren Adventure mehr zu grübeln. Trotz einiger sehenswerter Grafiken eine ziemliche Enttäuschung. Wie heißt es so schön in der Werbung: »Ein völlig neues Spielprinzip. ..«. Ich meine ergänzend: »...das es hoffentlich nicht wieder geben wird«. Die Programme kosten zwischen 69 und 79 Mark (Diskette). Wesentlich vielversprechender sind zwei Spiele, an denen Axis noch arbeitet: »Der Macher« (Strategiespiel aus der Musik Szene) und »Das Wendespiel« (How to become a Bundeskanzler). (hl)

Info. Ariolasoft. Postfach 7777, 4830 Gütersloh 1 Tel (05241) 805165

50 Elite-Gewinner

In Ausgabe 10/85 gab es einen großen »Elite« Wettbewerb. Dank Rushware Spende konnte man das begehrte Spiel 50mal gewinnen. Die Beteiligung sprengte alle internen Postkarten-Rekorde. Innerhalb von sechs Wochen trafen einige tausend Zuschriften ein. Allen, die mitgemacht haben, ein herzliches Dankeschön. Wer nichts gewonnen hat, soll sich nicht entmutigen lassen, denn in dieser Ausgabe gibt es schon wieder neue Spiele-Wettbewerbe. Kommen wir nun zu den Gewinnern von je einem »Elite«-Spiel

Hans-Peter Bacher in Brunn (Österreich)
Erwin Baumgartner in Fohnsdorf (Österreich)
Timo Baumgärtner in Rodach
Thomas Behrmann in Hamburg
Jürgen Böhm in Bochum
Marcus Domröse in Salkau
Stefan Fischer in Hirschberg
Georg Frase in Hattingen
Markus Greschek in Hamburg
Jürgen Grobusch in Düren
Heinz Grossglauser in Meyrin (Schweiz)
Albert Gröning in Burladingen
Torsten Gymann in Lübeck
Christa Hagedorn in Borken
Daniel Herkommer in Weil/Rhein
Heinz Hildebrand in Hildesheim
Torsten Hoffmann in Berlin
Rainer Hoh in Stuttgart
Thomas Hübner in Berlin
Robert Imig in Rösrath
Alexander Kaltenbacher in Ottobrunn
Jörn Kastner in Castrop-Rauxel
Thomas Klimke in Hildesheim
Jörg Krull in Unterweissach
Burkhard Krüger in Seelze
Thomas Kunde in Köln
Lars Kurth in Ihrlerstein
Roland Köhler in Kulmbach
Christian Maras in Munchen
Meiners Meinert in Emden
Manfred Mumch in Eltmann
Wolfgang Neumeyer in Sallingberg
Björn Rickert in Neumünster
Uwe Schlypath in Wörrstadt
Haiko Schmidt in Hildesheim
Andreas Schuhmann in Viernheim
Herbert Schulze in Berlin
Michael Schürle in Aalen
Michael Schone in Boffzen
Jan Seredynski in Köln
Detlef Skutsch in Berlin
Erich Stelzer in Wilhelmshaven
M. Trauner in Reinheim
Jörg Vaas in Bietigheim-Bissingen
Walter Voll in Baesweiler
Volker Weiß in Bremen
Roland Weißmuller in Darmstadt
Stefan Werthmann in Buer
Helmut Winter in Darmstadt

Das Computerspiel des Jahres

Die Happy-Computer-Leser wählten den Spiele-Renner 1985: Mit deutlichem Vorsprung machte »Summer Games II« vor »Elite« das Rennen.

Wie schon 1984 kurt Happy-Computer wieder das Computerspiel des Jahres. Im Gegensatz zu anderen Zeitschriften wird diese Wahl bei uns nicht von einer ominösen, mehr oder weniger kompetenten Jury sondern durch unsere Leser vorgenommen: Eure Einsendungen haben entschieden.

Für die zahlreiche Beteiligung — es war noch wesentlich mehr los als im Vorjahr — darf ich mich herzlich bedanken. Den Gewinnern der Computerspiele gehen die Programme in den nächsten Tagen mit der Post zu. Doch genug der Vorrede — hier sind Eure Top Ten von 1985.

Jeder Leser konnte seine persönlichen »Top 3« angeben. Für jeden ersten Platz erhielt ein Spiel drei Punkte, für jeden zweiten Platz zwei Punkte und für jeden dritten Platz einen Punkt.

Platz	Spiel	Hersteller	Punkte
1	Summer Games II	(Epyx/U.S. Gold)	716 Punkte
2.	Elite	(Firebird)	242 Punkte
3.	Exploding Fist	(Melbourne House)	184 Punkte
4.	Ghostbusters	(Activision)	152 Punkte
5.	Winter Games	(Epyx/U.S. Gold)	119 Punkte
6	Frankie goes to Hollywood	(Ocean)	114 Punkte
7	Impossible Mission	(Epyx/U.S. Gold)	103 Punkte
8.	Pitstop II	(Epyx/U.S. Gold)	92 Punkte
9.	Hexenküche	(Palace)	52 Punkte
10.	Karateka	(Broderbund/Ariolasoft)	48 Punkte



Klare Entscheidung: Der Renner 1985 war »Summer Games II«

Der haushohe Sieg von »Summer Games II« ist nach dem Vorjahressieg von »Summer Games« das zweite Meisterstück von Epyx. Bemerkenswert auch, daß »Winter Games« sich so hoch plazieren konnte, obwohl das Spiel erst kurz vor Einsendeschluß auf den Markt kam.

Hier noch einige weitere Hitparaden-Splitter: Das beliebteste Abenteuerspiel ist Telariums »Amazon« auf Platz 13, gefolgt vom unverwüstlichen »Mask of the Sun« (Platz 31). Die Adventures hatten es überhaupt etwas schwer: die Publikumslieblinge waren 1985 die Sportspiele, die die Top Ten zur Hälfte im Griff haben. Bemerkenswert ist auch, daß eine Reihe von Oldies sich wacker hielten. So findet man auf Platz 20 den »Flight Simulator II« und auf Rang 30 den Sieger von 1984, »Summer Games«! Mit »Hexenkuche« schaffte schließlich erstmals ein Spiel, das weniger als 30 Mark kostet, den Sprung in die Jahres-Spitze — ein Trend, der sich in der Auswertung für 1986 noch wesentlich stärker bemerkbar machen könnte. (hl)

Hallo Freaks



»Endlich ist es soweit. In dieser Ausgabe erscheint ein Jahres-Inhaltsverzeichnis. Dort ist jedes Spiel aufgeführt, zu dem letztes Jahr ein Tip veröffentlicht wurde. Vielen Dank für die Anregung.

1985 war ein gutes Jahr für »Hallo Freaks« und ich möchte mich für Eure starke Unterstützung bedanken. Bis zum nächsten Mal«

Eure Petra

So geht's: »Elite«

In Ausgabe 12 wollte Stefan Clement wissen, wie er bei »Elite« mit seinem Raumschiff an eine Station andocken kann. Die Antwort kommt von Dirk Leisenberg aus Steinau

— Zuerst fliegt man auf den Planeten zu

— Nach einiger Zeit erscheint links unten ein blaues »S«

— Das Leuchtsignal im Radarschirm lenkt man in die Mitte des vorhandenen Fadenkreuzes

— Auf dem Bildschirm erscheint ein Punkt den man in die Mitte des Fadenkreuzes nimmt

— Jetzt drückt man so lange auf die Leertaste, bis die Geschwindigkeitsanzeige rot wird. Sobald man die Achse erkennt, um die sich die Station dreht, steuert man das Raumschiff so aus, daß ein Ende der Achse mit der Mitte genau über dem Fadenkreuz und das andere Ende genau darunter ist

— Je nach Richtung, in der sich der Planet befindet, zieht man den Joystick an oder drückt ihn nach unten und dann schnell auf F3

— Sieht man jetzt keine Einflugschneise in die Raumstation fliegt man in die andere Richtung und wiederholt den Vorgang.

— Liegt die Einflugschneise genau hinter dem Raumschiff senkt man es so, daß in der Bildmitte eine Fläche mit einer großen rechteckigen Öffnung erscheint. F1 drücken

— Man senkt das Raumschiff um 180 Grad und zieht es nun so lange hoch, bis man genau auf die Station zufliegt. Falls der Anflug nicht auf Anhieb klappt, muß man der Station ausweichen und das Manöver wiederholen

— Das Andocken ist nicht mehr schwer, vorausgesetzt man dreht das Raumschiff in ähnlichem Rhythmus wie die Raumstation und fliegt nicht zu schnell

Weitere »Elite«-Tips stammen von Rolf Held aus Spiez in der Schweiz

— Den höchsten (legalen) Gewinn erzielt man durch das Pendeln zwischen gleichen Planeten (einer Agrar, einer Industrie) und immer Felle in die eine Computer in die andere Richtung transportiert

— Sobald wie möglich einen Landecomputer kaufen, dann Zusatzladeraum, Energieakkus und bessere Waffen

— Aus Ausrüstungsteile wie Laser links und rechts, Asteroidenlaser und Raumkapsel kann man gut verzichten.

— Asteroidenbergbau und Mord sollte man vermeiden (Strafregister)

— Vorsichtshalber bei jeder Landung den Spielstand speichern

— Kein Geld transportieren, denn es vermehrt sich nicht. Platin Gold und Edelsteine kaufen, da sie wenig Laderaum beanspruchen. Gold ist günstig wenn es weniger als 36 Credits kostet. Platin lohnt sich ab 67 Credits und Edelsteine ab 17 Credits

— Auf den Planeten kann man nicht direkt landen, sondern muß sich immer eine der Raumstationen in der Umlaufbahn des Planeten suchen

Wer sich den mühevollen Anfang ersparen und gleich mit viel Geld und guter Ausrüstung starten will, der tippt das Listing für den C 64 von Jens Erbeck aus Pattensen ab (Erfolg ohne Gewähr). Das kleine Programm speichert sich mit »KIRK/1« und wird von »Elite« aus nachgeladen. Nach dem Start muß man »POKE 43,176 :POKE 44,37 :POKE 45,253 :POKE 46,37 :CLR :SAVE "KIRK/1" ,8,1« eingeben, bei Kassetten am Ende »,1,1«. Das Programm speichert sich als reinen Maschinencode von $25B0 bis $25FD.

Fragen gibt es natürlich auch zu »Elite«. Die erste stellt Christian Dier aus Stuttgart: »Ich habe vom Prince of Thrun das Trumble gekauft. War das richtig oder hätte ich das Angebot besser ablehnen sollen? Inzwischen haben sich die Trumbles nämlich stark vermehrt, es sind schon über 32000, die die ganze Cargo Bay einnehmen. Wie wird man die Trumbles wieder los? Kann man sie verkaufen?« Die zweite Frage hängt eng mit der ersten zusammen und kommt aus Bachern von Sascha Oeltzschner: »Im Laufe des Spiels kommt ein Prinz und bietet mir sein 'Liebstes' an. Ist es vorteilhaft, wenn ich von ihm etwas kaufe?«

```
100     PRINTCHR$(147)·POKE646,1:POKE53280,6
        :POKE53281,6
101     PRINT" E L I T E -- GESPEICHERTES SPIEL "
102     PRINT
103     PRINT" VON JENS ERBECK "
104     PRINT
105     PRINT
106     PRINT" BITTE EINGEBEN (RETURN)"
107     PRINT
108     PRINT
110     PRINT"POKE43,176:POKE44,37.POKE45,253
        :POKE46,37"
120     PRINT":CLR:SAVE";CHR$(34);"KIRK/1";
        CHR$(34);",8,1"
200     FORI=9648TO9724,READA·POKEI,A:NEXT
210     END
32000   DATA16,77,41,74,90,72,2,83,183,0,1,114,25,2,64,
        0,151,143,143,143,0,0,37
32001   DATA1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,255,255,127,
        1,255,255,0,0,0,0,246
32002   DATA3,19,8,13,11,0,6,48,43,44,40,22,22,0,56,9,63
        1,0,70,31,0,0,93,200,244
50000   :
50001   .
50002   :
50003   : : :REM   BEI TAPE MUSS ES
50005   : : :REM   SAVE"KIRK/1",1,1
50006   : : :REM   HEISSEN
```

Mit diesem Listing kommt man bei »Elite« zu Gut und Geld

Quietschbox

In der Dezember-Ausgabe haben wir Fragen zum Apple-Adventure »Masquerade« vorgestellt. Dieter Taube aus Rinteln hat die Antworten

— Den Zahnstocher vom Balsaholz-Block muß man mitnehmen, denn mit ihm kann man etwas öffnen

— Der Schacht hinter den Doppeltüren im Keller ist ein Fahrstuhlschacht. Den Fahrstuhl betritt man von einem zweiten Gewölbe aus

— Der Affenkäfig besitzt einen verborgenen Ausgang, den man nur findet wenn man bis dahin nichts falsch gemacht hat. Man muß den kleinen Vogel und das Dynamit bei sich haben, aber nicht die Quietschbox. Die Quietschbox ist eine Art Sender, der nur für zwei Anwendungen Energie hat. Ein Tier hilft, sich an einer Sperre vorbeizuschmuggeln, bevor diese ausgelöst wird

Die Tücke des Adventures liegt darin, daß es den Spieler mit einer bizarren Logik oft in die Irre führt. Nur einigermaßen realistische Spielzüge bringen das Ziel näher. Es ist also vorstellbar daß ein Sender Türen entriegelt, aber nicht, daß er Eisengitter zerschmettert. Auch ein kleiner Vogel könnte nicht wirklich Giftschlangen und Gorillas töten. Der Schlüssel zum Affenkäfig ist übrigens der BH, der auf wirklich köstliche Weise — aber eben wieder ganz logisch — zweckentfremdet wird

Urlaubs-Drama

Holger Ohst aus Wolfsburg hat Fragen zum Grafik-Adventure »Terrormolinos« für den Spectrum:

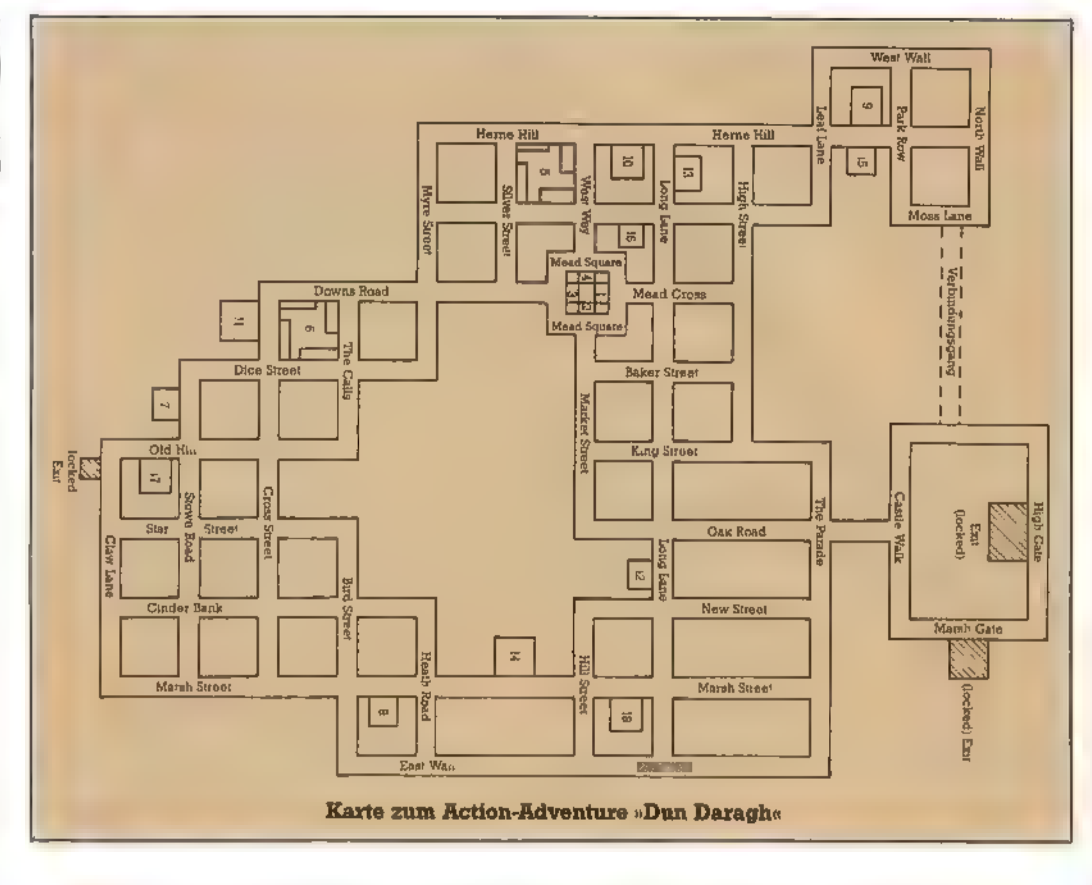
1. Wie komme ich an die Kamera, die im Kühlschrank eingeklemmt ist?

2. Wo finde ich den Koffer?

3. Wie komme ich an die Dachboden-Tür ran?

4. Wozu brauche ich die Leiter?

Hallo Freaks



Karte zum Action-Adventure »Dun Daragh«

»Dun Daragh«

Kai Haferkamp aus Osnabrück hat sich mit dem Action-Adventure »Dun Daragh« für Schneider-Computer beschäftigt

— Als erstes sollte man sich im Spielcasino mit Geld versorgen Das funktioniert am besten wenn man nach jedem Gewinn den Spielstand speichert und bei Verlust einfach den alten Spielstand lädt.

— Im Thieves Guild sollte man sich bald eine Diebstahlversicherung kaufen Es lohnt sich

— Im Spiel muß man ständig mit anderen Personen zusammenarbeiten. Dinge die man zum Beispiel in den Galerien bekommt, sollte man bei einer weiblichen Person eintauschen Wichtig für diese Tauschgeschäfte sind besonders folgende Personen und Einrichtungen Pila, Bren, Rhyde sowie Hail Damu, Hail Porthol, Hail Belimus, Hail Midir, Kais Plan zeigt nur die wichtigsten Häuser und Geschäfte, vor allem die vier Galerien und die Makler-Büros.

Bedeutung der Zahlen
1, 4, 3 Deposits
2 Broker (kauft relics)
5 Argot Bank
6 Spielcasino
7 Galerie A (ablegen barrel, broad axe, dry salt, hammer)
8 Galerie B (ablegen toil razor, pile, rue)
9 Galerie C (ablegen' needle, hoc, adze, arrow)
10 Galerie D (ablegen. hemlock, lead, sting, last)
11 Broker (kauft goldbars)
12 Broker (kauft wine)
13 Broker (kauft swatches)
14 Broker (kauft pepers)
15 Portal A (verbindet Portale A und B)
16 Portal B
17 Portal C (verbindet Portale C und D)
18 Portal D

Das Amulett des Druiden

»Warlord« heißt das Adventure für Schneider-Computer, zu dem Martin Schiller aus Rheinberg vier wichtige Fragen stellt:
1. Komme ich irgendwie an den »Chariot« im Burial Pit?
2. Wie gelange ich an das Amulett des Druiden?
3. Wie komme ich im »Vale of Whispers« an den Dämonen vorbei?
4. Was mache ich im »Fomorians Cavern«?

Super, der Huey

Der Hubschrauber-Simulator »Super Huey« hat Probleme aufgewirbelt. Christian Kneißl aus Leoben-Donawitz (Österreich) und Sönke Prösch aus Bothkamp brauchen Hilfe zum Rettungsflug, denn sie wissen nicht, was sie retten sollen. Michael Port aus St. Ingbert hat seine Frage sogar auf einem Telex an die Redaktion geschickt. Er hat beim Rettungsflug zwar die Leuchtraketen gefunden, kommt aber nicht auf den Boden.

Wer bringt den Flugverkehr wieder in geordnete Bahnen?

»Operation Neptun«

Wer hilft Rüdiger Schmitt aus Östringen beim Adventure »Operation Neptun« für den C 64? Seine Fragen:
1. Was ist mit der schwarzen Öffnung im Boden?
2. Wozu brauche ich den Dreizack?
3. Was ist mit dem Vulkan in der Höhle?
4. Nachdem ich die Höhle in Richtung Süden verlassen und das Wrack gesichtet habe, fällt die Höhle ein. Danach war ich im Wrack und nahm die Münzen. Ich komme bis zur Müllkippe und zur Muschel, aber nicht weiter. Was jetzt?

»Golden Baton«

In Ausgabe 11 gab es Fragen zum Adventure »Golden Baton« Alexander Seidel und Ch. Lomp aus Meerbusch beantworten sie

— Im Faß befindet sich das Salz für die Schnecken Man legt es in den Raum der Höhlen hinter der Hütte, in dem sich die Schnecken befinden

— Man muß den Lappen in dem Raum ausdrücken, in dem sich die leere Lampe befindet

— Man bekommt den Schlussel zur Tür, indem man den Ring den man auf dem Baum findet reibt Mit dem Schlüssel läßt sich die Tür öffnen (erst aufschließen). Vor Betreten des Raumes muß man jedoch den Spiegel halten, da sich hier Gorgonen befinden, deren Blick versteinert

— Sobald man den Helm trägt, kann man auf dem Stab oder auf dem Ring ein Zauberwort lesen Wenn man nun beim Quartz den Stab schwingt und das Zauberwort ausspricht, kühlt sich der Quartz ab. Durch Schwingen des Quartzes beim Echsenmann stirbt dieser. Bei der Leiche befindet sich ein Messer, das man auf den See werfen muß.

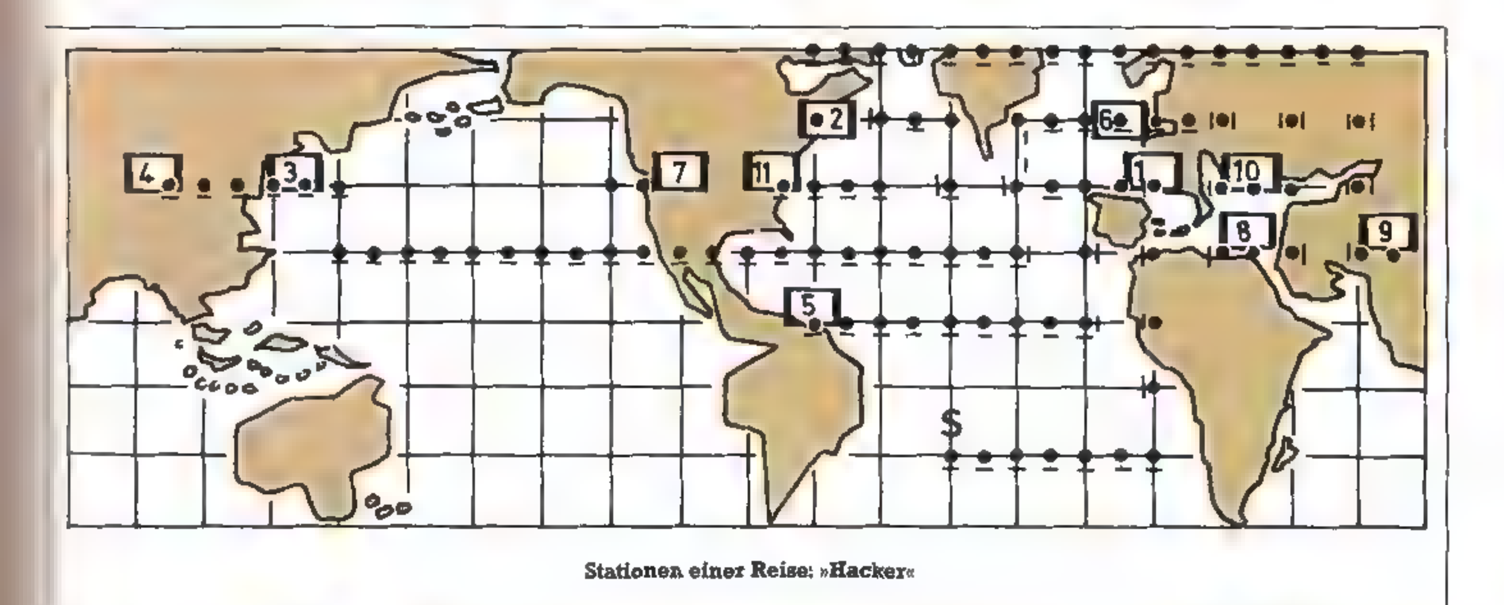
— Durch Blasen des Jagdhorns auf dem See, erscheint von einer Hand gehalten, Golden Baton.

Wie weckt man eine Prinzessin?

Das Grusel-Grafik-Adventure »Transsylvania« hat viele Anhänger. Da bleiben Fragen nicht aus. Den Anfang macht Thomas Haas aus Wien:
1. Hat die Leiche im Wagen irgendeine Bedeutung?
2. Wozu braucht man den Umhang des Zauberers, das Gewehr, das Brot, den Ring, die Säure aus dem Hexenhaus und »the lock pick«?
3. Wie bekommt man den Schlüssel des Goblins und wozu dient der Frosch am See?
4. Kann man in die verschüttete Höhle wirklich nicht hinein?
5. Kann man die Inschrift auf dem Baumstamm lesen?
6. Wie weckt man die Prinzessin (der Sarg ist schon offen)?
Weiter geht's mit Rainer Barzen aus Duisburg:
7. Wie komme ich an den Ring im Schloß?
8. Wo kann ich Sabrina finden und was brauche ich dazu?
Ralf Stolte aus Scheden:
9. Wie tötet man den Vampir?
10. Was muß man tun, um die Leiter hochzuklettern?
11. Wie bekommt man den Mantel des Zauberers?

Frankie goes Freaks

Wer beantwortet die Fragen von Christian Berger aus Lippstadt zum Commodore-Adventure »Frankie goes to Hollywood«? Christian möchte wissen, was er mit den Fischen, dem Geld, der Katze, den Strümpfen und den Milchflaschen machen soll.

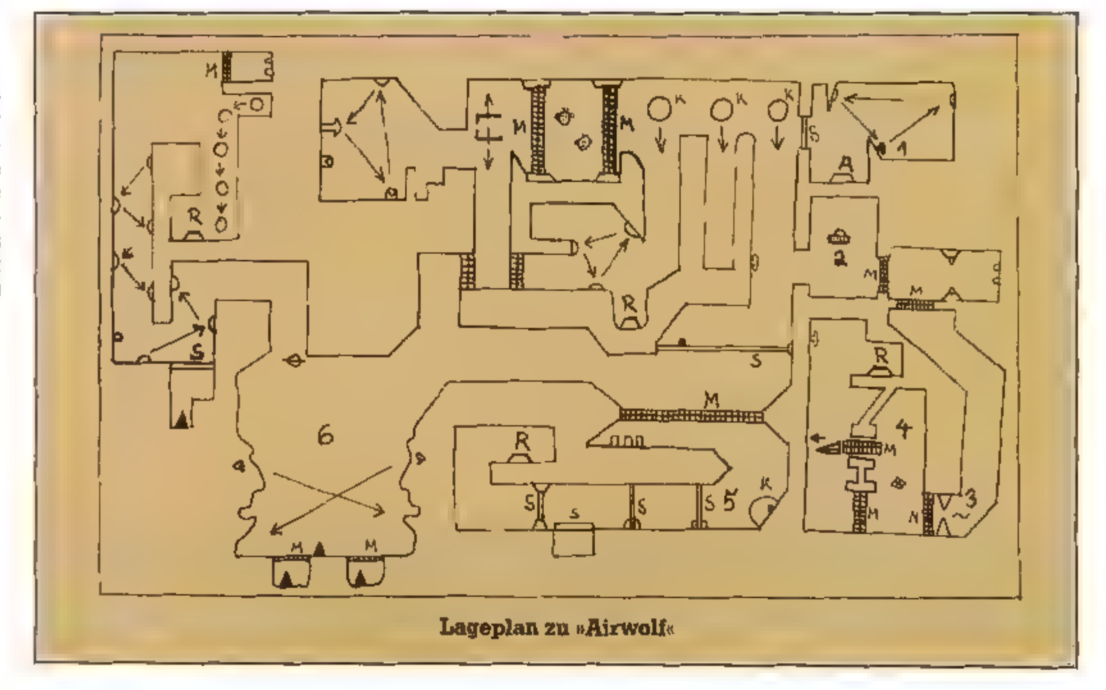


Stationen einer Reise: »Hacker«

Reiseroute für »Hacker«

Udo Manhold aus Aschaffenburg hat einen Lösungsplan für das Spiel »Hacker« ausgearbeitet. Wir drucken nur Udos Karte ab, denn mit seinen Tips würde man das Spiel tatsächlich innerhalb kurzer Zeit lösen und das wäre schade. Udos Karte setzt das vierte Paßwort (»Australia«) voraus. Die Zahlen bedeuten

1 Frankreich
2 New York
3 Japan
4 China
5 Brasilien
6 London
7 San Francisco
8 Ägypten
9 Arabien
10 Griechenland
11 Washington, D.C.



Lageplan zu »Airwolf«

Champions fallen nicht vom Himmel

Ulrich Schneider aus Riegelsberg brütet an seinem Apple über »Championship Loderunner«. Er braucht für das fünfte Level dringend Hilfe. Er sucht aber auch Tips für das Adventure »Transsylvania«.

Nach der Pflicht die Kür

Gerrit Förste aus Frankfurt möchte wissen, wie man bei »Winter Games« (C 64) die höchste Punktzahl beim Eiskunstlauf erreicht.

Freund der Armen

Wilfried Meilahn aus Zetel hat grundlegende Probleme mit dem Spiel »Robin of Sherwood« für den Commodore 64. Wer hilft Wilfried?

»Airwolf«

Da das Spiel »Airwolf« ziemlich schwer ist, hat Michael Rother aus Salzgitter einen Plan gezeichnet und gibt hilfreiche Tips.
Bedeutung der Symbole und Hinweise:
A: Ausgangsbasis
R: Zu rettendes Männchen
K: Kugel
Pfeil: Bewegungsrichtung der Hindernisse
M: Zerschießbare Mauer
S: Schott (nur mit Schalter zu öffnen)
1: Hier gegen den Schalter schießen, um das Schott zu öffnen.
2: Das Ufo steuert immer auf den Spieler zu. Mit einem Schuß kann es für kurze Zeit lahmgelegt werden.
3: Zähne bewegen sich auf und ab, wo sie sich berühren entsteht ein wellenförmiger Schuß.
4: An dieser Stelle muß man mit Schüssen einen Keil durch die Wand schieben (bei jedem Treffer rutscht der Keil ein Stück nach links), damit der Weg nach oben frei wird.
5: Sobald man den Schalter unten vor dem Schott trifft, verschwindet zwar das Schott, aber eine Kugel beginnt langsam auf den Spieler zuzurollen. Man darf sie auf keinen Fall berühren. Ist das nächste Schott auf die gleiche Weise geöffnet und man trifft den darunterliegenden Schalter, der die Grubenabdeckung öffnet, fällt die Kugel dort hinein. Jetzt muß man nur noch den Gang zurückfliegen und das letzte Schott öffnen.
6: Nach den Mauern über den beiden Gruben muß man erst die linke, dann die rechte Rakete zerstören, dann fällt der Satellit, der den Gang nach oben versperrt, herab.

Die Fragen zu »Blade of Blackpool« (Ausgabe 12) beantwortet Uwe Steinberg aus Berlin: Den Jewel of selmarn findet man in dem dunklen Wald. Dazu muß man aber erst in der Höhle mit der brennenden Fackel die Lampe anzünden. Dabei fällt man in die Fallgrube und muß sich mit dem Seil befreien. Den Edelstein bringt man dann zum Einsiedler und erhält dafür einen Tip und ein Buch.

Zum Drachen gelangt man, indem man vom ersten Abschnitt des Sees nach Westen rudert. Dort taucht man hinab und landet beim Drachen, der recht hungrig ist. Um das eigene Leben zu retten, muß man den Drachen mit einem Pfeil töten. Hält man sich in der Höhle auf und spricht das Zauberwort »MAH DEN«, erhält man den wichtigen Pfeil.

Hallo Freaks

Für die Freaks unter den Freaks

Ralf Höhner aus Bonn hat einen Tip zum Construction Set »Mail Order Monsters«. Er ist nicht so einfach anzuwenden wie ein POKE, aber es ist ein echter Monster-Tip.

Mit einem Diskmonitor den Block 17 00 dez oder 11 00 hex laden. Hier stehen die Daten des ersten Spielers, soweit sie in den Block passen. Die Startblocks stehen aber auch im Directory, Block 18 01 dez oder 12 01 hex. Jetzt sollte der Name des ersten Spielers und sein Paßwort zu sehen sein. Das derzeitige Kapital steht in den Bytes Nummer 30 und 31. Beide in 255 dez oder ff hex ändern. Das Kapital beträgt dadurch 65535.

Danach folgt der Name des Monsters und eine ganze Reihe relativ niedriger Zahlen. Hier steht die Ausrüstung des Monsters. Durch Ausprobieren verschiedener Werte lassen sich interessante Kombinationen herstellen. Es ist sogar möglich, seinem Monster eine Ausrüstung zuzuschustern, die es normalerweise gar nicht haben kann. Jetzt bitte genau zählen, vom ersten Buchstaben des Monsternamens an. Das Byte Nummer 59 enthält die Anzahl der Victory-Points (jede Zahl bis 255 einsetzbar).

Beschriftungen: nächster Block für Spieler 1 — Kapital — Anzahl der Siege — Anzahl der Niederlagen — von hier ab zählen bis 59 — Anzahl der Victorypoints

```
>:00   11 0A 00 B4 07 53 50 49   ...... c.SPI
>:08   45 4C 45 52 4E 41 4D 45   ELERNAME
>:10   20 20 20 01 50 41 53 53      . PASS
>:18   57 4F 52 54 07 FF FF 1B   WORT . ññ .
>.20   00 01 00 02 02 4D 4F 4E   ..  . MON
>.28   53 54 45 52 31 20 20 20   STER1
>:30   20 20 20 20 02 FF FF FF       . ñññ
>.38   FF 08 03 0D 0A 06 09 07   ñ ..........
>.40   FF 08 0B FF FF FF FF 00   ñ ... ññññ .
>.48   00 12 09 0C 0C 0C 3B 0C   ......... ; .
>:50   0C 0C 3B 02 04 C8 C8 32   ... ; ... ++2
>:58   05 00 05 02 00 00 C8 FF   ......... +ñ
>:60   00 00 00 00 06 4D 4F 4E   ..... MON
>:68   53 54 45 52 32 20 20 20   STER2
>:70   20 20 20 20 OF FF FF FF       . ñññ
>:78   FF FF FF FF FF FF FF FF   ññññññññ
>:80   FF FF FF FF FF FF FF 03   ñññññññ .
>:88   08 01 08 09 07 0A AC 09   ....... 2 .
>:90   07 0A AC 00 01 00 00 00   . . 2 .... ..
>:98   05 00 00 00 00 00 00 FF   .......... ñ
>:A0   00 00 00 00 06 4D 4F 4E   ...... MON
>:A8   53 54 45 52 33 20 20 20   STER3
>:B0   20 20 20 20 02 0F FF FF   .    .    ññ
>:B8   FF FF FF FF FF FF FF FF   ññññññññ
>:C0   FF FF FF FF FF FF FF 00   ñññññññ .
>:C8   00 00 03 02 07 04 32 02   ........ 2 .
>:D0   07 04 32 0A 00 00 00 00   . . 2 ......
>:D8   00 00 00 00 00 01 00 FF   .......... ñ
>:E0   00 00 00 00 06 4D 35 52   . .... . M5R
>:E8   45 53 54 4E 45 55 00 42   ESTNEU . B
>:F0   4C 4F 43 4B 09 FF FF FF   LOCK . ñññ
>:F8   FF FF FF FF FF FF FF FF   ññññññññ
```

Der Monster-Tip zu »Mail Order Monsters«

»Zork III«

Regine Sommer aus Berlin braucht Hilfe zum Infocom-Adventure »Zork III«: Wie öffnet man die Bronzetür mit dem strange key?

k.o. in der ersten Runde

Frank Craatz aus Berlin hat die Codenummern für alle Boxgegner in »Frank Brunos Boxing« (Spectrum) herausgefunden.

Boxer	Codename	Codenummer
Canadian Crusher	STC	IOCIIIOI0
Fling-Long-Chop	STC	IS6IIIMI0
Andra Puncheredov	STC	IMAIIIKI0
Tribal Trouble	STC	IQ4IIISI0
Frenchie	STC	IK8IIIQI0
Ravioli Mafiosi	STC	INBIIIOI0
Antipodeon Andy	STC	IR5IIIMI0
Peter Perfect	STC	IL9IIIKI0

Levelspringen bei Bounty Bob

Klaus Kuphal aus Köln verrät, wie man bei »Bounty Bob strikes back« Level überspringen kann.

1. Wenn man in Level 1 den Blumentopf nimmt und erst die Tasten »1« und dann »F7« drückt, springt man gleich in Level 4.
2. In Level 5 nimmt man erst den Kaffeepott, drückt dann »5« und »F7« und springt dadurch in Level 8.
3. Mit der Heugabel und den Tasten »5« und »F7« macht man einen Sprung von Level 10 zu Level 14.
4. Wenn man in Level 3 den Kelch nimmt und die Tasten »4« und »F7« drückt, springt man in Level 15.
5. Von Level 16 kommt man zu Level 19, indem man das Anzugsrohr Nummer 1 nach links stellt, die Pastete nimmt und dann »)« und »F7« drückt.
6. Nachdem man in Level 2 alle Monster getötet und die Farbrolle genommen hat, drückt man die Tasten »3« und »F7« und gelangt so in Level 22.

Ohne Lava

Thorsten Felden aus Kerpen-Horrem hat einen heißen Tip (wie immer ohne Gewähr) für die C 64-Version vom Grafik-Adventure »Mask of the Sun«. Wer immer noch Probleme hat, den Lavafluß zu überqueren, kann es mal auf Thorstens Weg versuchen.

Vor dem Eingang der Pyramide steigt man nicht in das Loch im Boden, sondern klettert einfach die Pyramide hoch. Dort opfert man den Assistenten Raoul auf dem Altar. Daraufhin schiebt sich der Altar zur Seite und im Boden erscheint ein Loch. In dieses fällt man automatisch hinein und landet direkt vor den beiden Götzen, die das Paßwort verlangen.

»Staff of Karnath«

In Ausgabe 9/85 bat Markus Muller um Hilfe bei dem Spiel »Staff of Karnath«. Guido Lander aus Odenthal-Menrath schreibt:

Man kann nur eins der 16 Teile auf einmal aufnehmen. Danach muß man am Kerker vorbei noch tiefer in den Keller und dort zu einem viereckigen Kasten gehen. Mit der Return- und der Feuertaste wählt man nun den richtigen »Spell« aus. Dadurch bekommt man wieder volle Energie. Mit den anderen Teilen verfährt man genauso.

»Zaxxon«

Michael Holub aus Westendorf (Österreich) hat die MSX-Version von »Zaxxon« und weiß nicht, wie man an dem waagrecht fliegenden Torpedo und danach an der Station vorbeikommt. Wer hilft ihm?



PROGRAMM-SERVICE

Das Angebot dieser Ausgabe:

Commodore 64

»Oval Pattern«
Machen Sie die Kurvendiskussion auf dem C64 interessant und nutzen Sie gleichzeitig die tollen Grafikmöglichkeiten dieses Computers voll aus. »Oval Pattern« machts möglich.

»Börse«
Lernen Sie das Börsengeschehen spielend kennen. »Börse« simuliert mit Grafik und Text die Abläufe und Vorgänge an der Börse.

»Poster Hardcopy«
Dieses Programm fertigt auf Ihrem Drucker einen 75 x 56 cm großen Ausdruck des Commodore 64 Grafik-Speicher an.

»Kassetten-Designer«
Eine hervorragende Hilfe bei der Archivierung von Ihren Computer- oder Musikkassetten. Der »Kassetten-Designer« druckt in der passenden Aufklebergröße jedes gewünschte Inhaltsverzeichnis aus.

»Super-Sprite«
Eine Maschinencode-Routine zur professionellen Sprite-Bewegung. Machen Sie Ihren Commodore zu einem Trickfilm-Generator.

»Transbit«
Das Listing des Monats ist ein Terminalprogramm der Spitzenklasse für Ihren Commodore 64. Datenfernübertragung ist kein Problem mehr.

Bitte beachten Sie, daß der Kassette/Diskette keinerlei Informationen beiliegen. Lesen Sie daher aufmerksam die Anleitung in dem jeweiligen Artikel nach. Eventuelle systematische Fehler, die sich in den Programmen noch befinden können, müssen von Ihnen selbst nach Studium der Nachhallseite korrigiert werden.

Alle sechs Programme aus der Ausgabe 2/85 auf Diskette. Bestell-Nr. LH 8602 CD, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Bestellungen aus der Schweiz richten Sie bitte direkt an Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042/415656
Bestellungen aus anderen Ländern bitte per Auslandspostanweisung. Achtung: Nicht die eingeheftete Zahlkarte verwenden. Bestellungen aus Österreich richten Sie bitte direkt an Ueberreuter media Handels- und Verlagsges. mbH, Alser Str. 24, 1091 Wien, Tel. 0222 481538-0

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung die beigefügte Postscheck-Zahlkarte zur [illegible]
Sie sparen sich die Versandkosten.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)
bis 10 DM ——— 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:
Bln W = Berlin West, Dtmd = Dortmund, Esn = Essen, Ffm = Frankfurt am Main, Hmb = Hamburg, Han = Hannover, Krh = Karlsruhe, Kln = Köln, Lshfn = Ludwigshafen am Rhein, Mchn = München, Nbg = Nürnberg, Sbr = Saarbrücken, Stgt = Stuttgart

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme	



PROGRAMM-SERVICE

Programme aus früheren Ausgaben

Commodore 64 / Commodore 128

Taxi – Aus Ausgabe 1/86
Musik und Farbe – Aus Ausgabe 12/85
SDB-Sprite Mover – Aus Ausgabe 1/86
ES-AE – Aus Ausgabe 1/86
Ultraload – Aus Ausgabe 1/86
Error 64 – Aus Ausgabe 1/86
Scroll 64 – Ausgabe 1/86
Schatzsuche – Aus Ausgabe 12/85
SLAD – Aus Ausgabe 12/84

Alle 9 Programme auf Diskette für den Commodore 64/128
Bestell-Nr. LH 8601 CD, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Atari 800XL/130XE/800

Turbo-Basic – Der schnelle Basic-Interpreter für den Atari. Auf der Diskette befindet sich je eine Version für den Atari 800XL und eine für den Atari 800 mit mindestens 48 KByte-RAM. Aus Ausgabe 12/85

AMPEL – Atari-Maschinen-Programm-Eingabe-Listing. Aus Ausgabe 12/85

Atari-Prüfsummer – Eingabehilfe für alle in Happy-Computer veröffentlichten Basic-Programme

Jumper II – Listing des Monats aus Ausgabe 8/84, um die Geschwindigkeit von Turbo-Basic zu demonstrieren

Magic-Painter – Listing des Monats aus Ausgabe 3/85. Ein Zeichenprogramm, das an Turbo-Basic angepaßt wurde

Alle 5 Programme auf einer Diskette für den ATARI 800XL/130XE/800.
Bestell-Nr. LH 8512B, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Schneider CPC

Ausgabe 10/85
Programmtransfer leicht gemacht (zwei Programme, S. 72)
»Tasword 464« mit DIN-Tastatur (S. 73)
Bewegte Grafik mit drei Befehlen (S. 74)
Maschinencode-Routinen in BASIC umgesetzt (S. 75)
Aus Ausgabe 10/85

Sam – (fünf Programme, S. 109). Aus Ausgabe 11/85

Deutscher Zeichensatz unter CP/M.
Hardcopy.
RSX-Befehle mit direkter Stringvariable
Aus Ausgabe 12/85

Alle 8 Programme auf einer Kassette für den Schneider CPC.
Bestell-Nr. LH 8512 G, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Commodore 64

Ausgabe 10/85
Aquantor, Zykloide, Nebenkostenabrechnung, Neuer Checksummer, Plakat, Data-Zeilen-Wandler, Super-Saver, More Memory, Autol. stschutz, Grafik-Window-Zeichner
Ausgabe 11/85
Flugplanung, Finanzen 64, User-Port-Anzeige, Amadeus, ZX81-Utility, Long-Screen, Chess-Screen, Colour-Screen, Auto-beep.

Alle 19 Programme auf einer doppelseitig bespielten Diskette für den Commodore 64.
Bestell-Nr. LH 8511 A, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Spectrum

Das »andere« Grafikprogramm. Aus Ausgabe 7/85

Mini-Textverarbeitung. Aus Ausgabe 8/85

Terminal-Programm. Listing des Monats aus Ausgabe 9/85

Alle 3 Programme auf einer Kassette für den Sinclair Spectrum.
Bestell-Nr. LH 8510 D, DM 19,90*, sFr. 16,90*

Atari

Prüfsummer
Geröllheimer
Aus Ausgabe 5/85

24 Farben in Grafikstufe 0
Aus Ausgabe 6/85

Diskhelp
Aus Ausgabe 8/85

Ölsuche
Aus Ausgabe 8/85

Autostart
Aus Ausgabe 9/85

Dudu 4.0
Aus Ausgabe 10/85

Alle 7 Programme auf einer Diskette für den Atari 800 XL.
Bestell-Nr. LH 8510 B, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Sonderheft: Spectrum

Kassette/Bestell-Nr.
LH 85S1 D, DM 19,90* sFr. 16,90*

Sonderheft: Schneider

3" Diskette. Bestell.-Nr. LH 85S2 D, DM 34,90*
5¼" Diskette. Best.-Nr. LH 85S2 V, DM 34,90*
Kassette. Bestell-Nr. LH 85S2 K, DM 29,90*

Commodore 64

Schnelle Grafik aus dem Compiler
Listing des Monats aus der Ausgabe 8/85
Mondlandung. Aus Ausgabe 8/85
Komfort-Routinen. Aus Ausgabe 8/85
Grafik-Hardcopy. Aus Ausgabe 8/84
Psycho. Aus Ausgabe 8/85
Tab-Calc. Aus Ausgabe 8/85

Aus Ausgabe 9/85
Woodshot, Sprite Mover, Short Save, Sprite-Dreher, Echtzeituhr, Animation

Alle 12 Programme auf Diskette für den Commodore 64
Bestell-Nr. LH 8509 A, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Commodore 64

Risiko. Aus Ausgabe 7/85
Mini-Grafik. Aus Ausgabe 7/85
Muso. Aus Ausgabe 7/85
Maskenbildner. Aus Ausgabe 7/85
Aller Anfang ist schwer. Aus Ausgabe 7/85

Alle 5 Programme auf Diskette für den Commodore 64.
Bestell-Nr. LH 8507 A, DM 29,90*, sFr. 24,90*

Schneider CPC 464

Disassembler. Aus Ausgabe 4/85
Grafik. Aus Ausgabe 4/85
Dateiverwaltung. Aus Ausgabe 4/85

Alle 3 Programme auf Kassette für den Schneider CPC 464.
Bestell-Nr. LH 8505 G, DM 29,90* sFr. 24,90*

Text. Aus Ausgabe 3/85
Gespensterjagd. Aus Ausgabe 2/85

Alle 2 Programme auf Kassette für den Schneider CPC 464.
Bestell-Nr. LH 8503 G, DM 29,90*, sFr. 24,90

BW-COM-Compiler. Aus Ausgabe 7/85
CHAIN MERGE. Aus Ausgabe 6/85
Protokollfunktion. Aus Ausgabe 8/85
Schneider-Kurs

Alle 4 Programme auf Kassette für den Schneider CPC 464.
Bestell-Nr. LH 8506 G, DM 29,90*, sFr. 24,90*

* Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung. Listing-Service-Produkte sind nur für Endkunden, nicht für Wiederverkäufer

---

Empfängerabschnitt

Postscheckkonto Nr. des Absenders
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte
PLZ Ort
Verwendungszweck
M & T Buchverlag
Programm-Service
Meine Kunden-Nr.

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Absender der Zahlkarte
PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer
Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.)
DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
in 8013 Haar
Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München
Ausstellungsdatum | Unterschrift

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

Für Vermerke des Absenders
Postscheckkonto Nr. des Absenders
DM | Pf
für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
Münche
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Str. 2
in 8013 Haar

Depot-Händler

Tragen Sie Ihre Buchbestellung auf die Bestellkarte in diesem Heft ein und schicken diese an einen Depothändler in Ihrer Nähe oder an Ihren Buchhändler.

Buchhandlung Herder, Kurfürstendamm 69
1000 Berlin 15, Tel. (030) 8835002,
BTX *921782 #
Computare Fachbuchhandlung, Keithstraße 18
1000 Berlin 30, Tel. (030) 2139021
Thalia Buchhaus, Große Bleichen 19
2000 Hamburg 36, Tel. (040) 3005050
Boysen + Maasch, Hermannstraße 31
2000 Hamburg 1, Tel. (040) 30050515
Electro-Data, Wilhelm-Heidsiek-Straße 1
2190 Cuxhaven, Tel. (04721) 51288
Buchhandlung Muehlau, Holtenauer Straße 116
2300 Kiel, Tel. (0431) 85085
ECL, Norderstraße 94-96
2380 Flensburg, Tel. (0461) 28181
Buchhandlung Weiland, Königstraße 79
2400 Lübeck, Tel. (0451) 74006-09
Buchhandlung Storm, Langenstraße 10
2800 Bremen 1, Tel. (0421) 321623
Buchhandlung Lohse-Eissing, Marktstraße 38
2940 Wilhelmshaven, Tel. (04421) 41687
Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld, Bahnhofstraße 13
3000 Hannover 1, Tel. (0511) 327651
Buchhandlung Graff, Neue Straße 23
3300 Braunschweig, Tel. (0531) 49271
Deuerlich'sche Buchhandlung, Weender Straße 33
3400 Göttingen, Tel. (0551) 56268
Buchhandlung an der Hochschule, Holländische Straße 22
3500 Kassel, Tel. (0561) 83807
Stern Verlag, Friedrichstraße 24-26
4000 Düsseldorf, Tel. (0211) 373033
Buchhandlung Baedeker, Kettwiger Straße 33-35
4300 Essen 1, Tel. (0201) 221381
Regensberg'sche Buchhandlung, Alter Steinweg 1
4400 Münster, Tel. (0251) 40541-5
Buchhandlung Acker, Johannisstraße 51
4500 Osnabrück, Tel. (0541) 28498
Buchhandlung Lensing, Westenhellweg 86-88
4600 Dortmund, Tel. (0231) 16980
Buchhandlung Brockmeyer, Querenburger Höhe 281/Unicenter
4630 Bochum, Tel. (0234) 701360
Buchhandlung Meier + Weber, Warburger Straße 98
4790 Paderborn, Tel. (05251) 63172
Buchhandlung Phönix GmbH, Oberntorwall 25
4800 Bielefeld 1, Tel. (0521) 69071
Buchhandlung Gonski, Neumarkt 24
5000 Köln 1, Tel. (0221) 210528
Mayer'sche Buchhandlung, Ursulinerstraße 17-19
5100 Aachen, Tel. (0241) 48142
Buchhandlung Behrendt, Am Hof 5a
5300 Bonn 1, Tel. (0228) 658021
Buchhandlung Cusanus, Schloßstraße 12
5400 Koblenz, Tel. (0261) 36239
Akad. Buchhandlung Interbook, Fleischstraße 61-65
5500 Trier, Tel. (0651) 43596
Buchhandlung W. Finke, Kipdorf 32
5600 Wuppertal 1, Tel. (0202) 454220
Buchhandlung Balogh, Sandstraße 1
5900 Siegen, Tel. (0271) 55298-9
Buchhandlung Naacher, Steinweg 3
6000 Frankfurt 1, Tel. (069) 298050
Buchhandlung Wellnitz, Lauteschlägerstraße 4
6100 Darmstadt, Tel. (06151) 76548
Buchhandlung Feller + Gecks, Friedrichstraße 31
6200 Wiesbaden, Tel. (06121) 304911
Ferber'sche UNI-Buchhandlung, Seltersweg 83
6300 Gießen, Tel. (0641) 12001
Sozialwissenschaftliche Fachbuchhandlung, Friedrichstraße 24
6400 Fulda, Tel. (0661) 76077
Gutenberg Buchhandlung, Große Bleiche 29
6500 Mainz, Tel. (06131) 37011
Buchhandlung Bock + Seip, Futterstraße 2
6600 Saarbrücken, Tel. (0681) 30677
Buchhandlung Wilhelm Hofmann, Bismarckstraße 98
6700 Ludwigshafen, Tel. (0621) 516001
Buchhandlung Loeffler, B 1,5
6800 Mannheim 1, Tel. (0621) 28912
Buchhandlung Stehn, Bahnhofstraße 13
7000 Stuttgart 50, Tel. (0711) 561476
Buchhandlung am Markt, Kramstraße 6
7100 Heilbronn, Tel. (07131) 68602
PCB Micro-Computer, Oskar-Kalbfell-Platz 8
7410 Reutlingen, Tel. (07121) 270443
UNI Buchhandlung Kellner + Mossaner, Kaiserstraße 18
7500 Karlsruhe, Tel. (0721) 691436
Buchhandlung Roth, Hauptstraße 45
7600 Offenburg, Tel. (0781) 22097
Rombach Center, Bertholdstraße 10
7800 Freiburg, Tel. (0761) 49091
Fachbuchhandlung Hofmann, Hirschstraße 4
7900 Ulm, Tel. (0731) 60949
Schaufles Elektronik, Bachstraße 52
7980 Ravensburg, Tel. (0751) 26138
Buchhandlung Hugendubel, Marienplatz
8000 München 2, Tel. (089) 2389-1
Computerbücher am Obelisk, Barerstraße 32-34
8000 München 2, Tel. (089) 282383
Pele's Computerbücher, Schillerstraße 17
8000 München 2, Tel. (089) 555228
Universitätsbuchhandlung Lachner, Theresienstraße 43
8000 München 2, Tel. (089) 521340
Buchhandlung Schönhuber, Theresienstraße 6
8070 Ingolstadt, Tel. (0841) 33146/47
Computerstudio Gertrud Friedrich, Ludwigstraße 3
8220 Traunstein, Tel. (0861) 14767
Buchhandlung Pustet, Kl. Exerzierplatz 4
8390 Passau, Tel. (0851) 56945
Buchhandlung Pustet, Gesandtenstraße 6
8400 Regensburg, Tel. (0941) 53061
Buchhandlung Dr. Büttner, Adlerstraße 10-12
8500 Nürnberg, Tel. (0911) 232318
STS Computer Vertrieb, Werner-Siemens-Straße 19
8580 Bayreuth, Tel. (0921) 62320
Computer-Center-Burger, Leimitzer Straße 11-13
8670 Hof, Tel. (09281) 40075
Sortiments- u. Bahnhofsbuchh. J. Strykowski, Bahnhofplatz 4
8700 Würzburg, Tel. (0931) 54389
Buchhandlung Pustet, Grottenau 4
8900 Augsburg, Tel. (0821) 35437
Kemptener Fachsortiment, Salzstraße 30
8960 Kempten, Tel. (0831) 14413

Belgien:
Eicher Micro & Personal Computer, Hünningen 56-58
B-4760 St. Vith, Tel. (080) 227393

Luxemburg:
Librairie Promoculture, 14, rue Duchscher (Pl. de Paris)
L-1011 Luxembourg-Gare, Tel. 480691, Telex 3112

Schweiz:
Buchhandlung Meissner, Bahnhofstraße 41
5000 Aarau, Tel. (064) 247161
Bücher Balmer, Neugasse 12
6300 Zug, Tel. (042) 214141
Buchhandlung Enge, Bleicherweg 56
8002 Zürich, Tel. (01) 2012078
Buchhandlung Orell Füssli, Pelikanstraße 10
8022 Zürich, Tel. (01) 2116011
Freihofer AG, Wissenschaftliche Buchhandlung, Universitätsstr. 11
8033 Zürich, Tel. (01) 3634282
Buchhandlung am Rößlitor, Webergasse 5
9001 St. Gallen, Tel. (071) 228728

Markt&Technik BUCHVERLAG

Inserentenverzeichnis

Happy-Computer im März

Was das Schneider-Herz begehrt



Wollen Sie sich Peripherie oder Programme für Ihren Schneider-Computer kaufen? Dann sollten Sie in der nächsten Happy-Computer die großen Marktübersichten über Hard- und Software genau anschauen. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihr Hobby noch schöner gestalten.

Atari ST gibt sich verspielt



ST-Fieber an allen Fronten: Jetzt haben auch die Entwickler von Computerspielen den »Volks-68000er« von Atari entdeckt. Wir testen die ersten ST-Spiele — darunter den Leckerbissen »Ultima II«. Wir haben uns bei führenden Softwarefirmen umgehört, was in nächster Zukunft für diesen Computer noch zu erwarten ist.

Klein, aber fein



Taschencomputer beeindrucken nicht nur durch ihr Format, sondern auch durch die oft enormen Fähigkeiten. Unser Streifzug führt Sie in die große Welt der kleinen Genies.

Lesen Sie unsere ausführliche Marktübersicht. Hier erfahren Sie, welcher »Computerzwerg« der richtige für Sie ist.

Computer-Poker

Wer macht auf der Winter Consumer Electronics Show in Las Vegas das Spiel? Noch rollt die Kugel, denn in diesen Tagen pokert die Computerwelt in der verrücktesten Stadt Amerikas um den verrücktesten Markt der Welt — wir berichten für Sie darüber.

Alle für einen?

Mittlerweile gibt es drei Laufwerke von Commodore: die 1541, die 1570 und die 1571. Wo liegen die Unterschiede, worin gleichen sich die Geräte und für welchen Computer eignen sie sich? Die nächste Ausgabe beantwortet diese Fragen und bringt im Commodore-Teil eine Super-Basic-Erweiterung, einen Hubschrauberkampf für zwei Personen und vieles mehr.

Und, Oder, Oder nicht oder was?

Logische Operationen sind für viele Programmierer ein Stolperstein. Aber gerade in diesem trockenen Stoff steckt eine Vielzahl von Anwendungen. Die nächste Happy-Computer wird Ihnen die Grundlagen der Logik anschaulich erklären.

Turbo-Spectrum

Im Vergleich zu anderen Heimcomputern ist der Spectrum etwas lahm. Mit einem Co-Prozessor können Sie ihm Beine machen. Wir zeigen, wie ein Co-Prozessor arbeitet und was Sie damit aus Ihrem Spectrum herausholen.

Außerdem:
* Drei Monitore für den Atari ST,
* farbige Hardcopies mit dem »Print Set« für den Okimate 20 und den C 64.




CAMEL
Der Weg lohnt sich.
CAMEL
FILTERS
TURKISH & AMERICAN
BLEND
CIGARETTES
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN).


SPACE
INVASION
Japan Capsule Computers (UK) ©1985
ERHÄLTLICH VON ALLEN GUTEN WAREN-LIEFERANTEN EINSCHLIESSLICH
RUSHWARE GMBH
AN DER GÜMPGESBRÜCKE 24
4044 KAARST 2
TEL.: 02101/68499
THORN EMI COMPUTER SOFTWARE GMBH
MAARWEG 231-233
D-5000 KÖLN 30
TEL.: 0221/4972071
SUPER JOE DER CRACK-SOLDAT ALLEINE IM KAMPF GEGEN EINEN UEBERWAELTIGENDEN GEGNER. DIE GANZE AKTION UND SPANNUNG DES ORIGINELLSTEN COMPUTER-SPIELES DAS ES GIBT.
Erhältlich für Spectrum Commodore 64 Amstrad/ Schneider und BBC.
elite
Elite Systems, Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, England.
Tel: (0922) 59165 "Consumer Hotline"